

LK 450 EasyHeat M

3 kW

PAGE	LANGUAGE
1.	English
6.	Deutsch
11.	Français
16.	Italiano
21.	Suomi
26.	Svenska

TECHNICAL DATA

Voltage	230 V
Max. boiler efficiency	3 kW
Working temperature	8-60 °C
Min. supply temp.	8 °C
Max. supply temp.	60 °C
Max. working pressure	3 bar
Media	Water/glycol mix max. 30 %
Thread standard	G – female thread
Circulating pumps	Wilo Para 15/6 – Composite
EEI ≤ 0.23 (see pump datasheet/label for exact value)	
Sound level	< 30 dB
Electrical connection	CEE socket 16 A/230 V/50 Hz/ single phase
Protection type	IP44
Level guard	Yes
Expansion vessel	6 l
Overheating protection	80 °C
Type approval	CE

The LK 450 EasyHeat M (manual) 3 kW is a complete portable electrically heated boiler. It is primarily meant to be used as a temporary heater, e.g. for drying concrete slabs with underfloor heating and for heating buildings under construction. With the LK 450 EasyHeat M, setting the required constant temperature between 8 and 60 °C is easy. With its built-in water level detection, damage to the immersion heater is prevented if the water level in the system gets too low. EasyHeat comes in a blue aluminium cabinet with inspection window, so you can monitor the unit during operation. The cabinet can be locked to prevent accidental changes to the set temperature. Available accessories

- The LK 321 MultiFill® makes it easy to fill the system.
- The LK 522 filterball magnet is used to protect EasyHeat from dirt and magnetite.
- Transport trolley to simplify moving the unit.
- Connection pipes for easy connection between EasyHeat and the heating system. Refer to accessories & spare parts.



SAFETY INSTRUCTIONS

- Read the user manual before putting the product into operation.
- The safety instructions must be followed at all times.
- Modifications made to the product will void the warranty.
- LK Armatur disclaims all responsibility for damages caused by the use of devices, accessories or spare parts not approved by the manufacturer.
- Damage caused by substandard third-party components will void the warranty.
- Repair work on the product must be carried out by qualified personnel.
- Make sure the unit is placed on a flat surface free of obstacles.
- Pipes and cables must be placed in such a way that they do not pose a risk of danger. In cases where this is not possible, attention must be drawn to pipes and cables with extra marking.
- Any external power supply must always be secured with a ground-fault circuit breaker.

STORAGE OF UNIT

- Store indoors, frost-free. Temperature 5-45 °C.
- Relative humidity from 20 to 70 %.

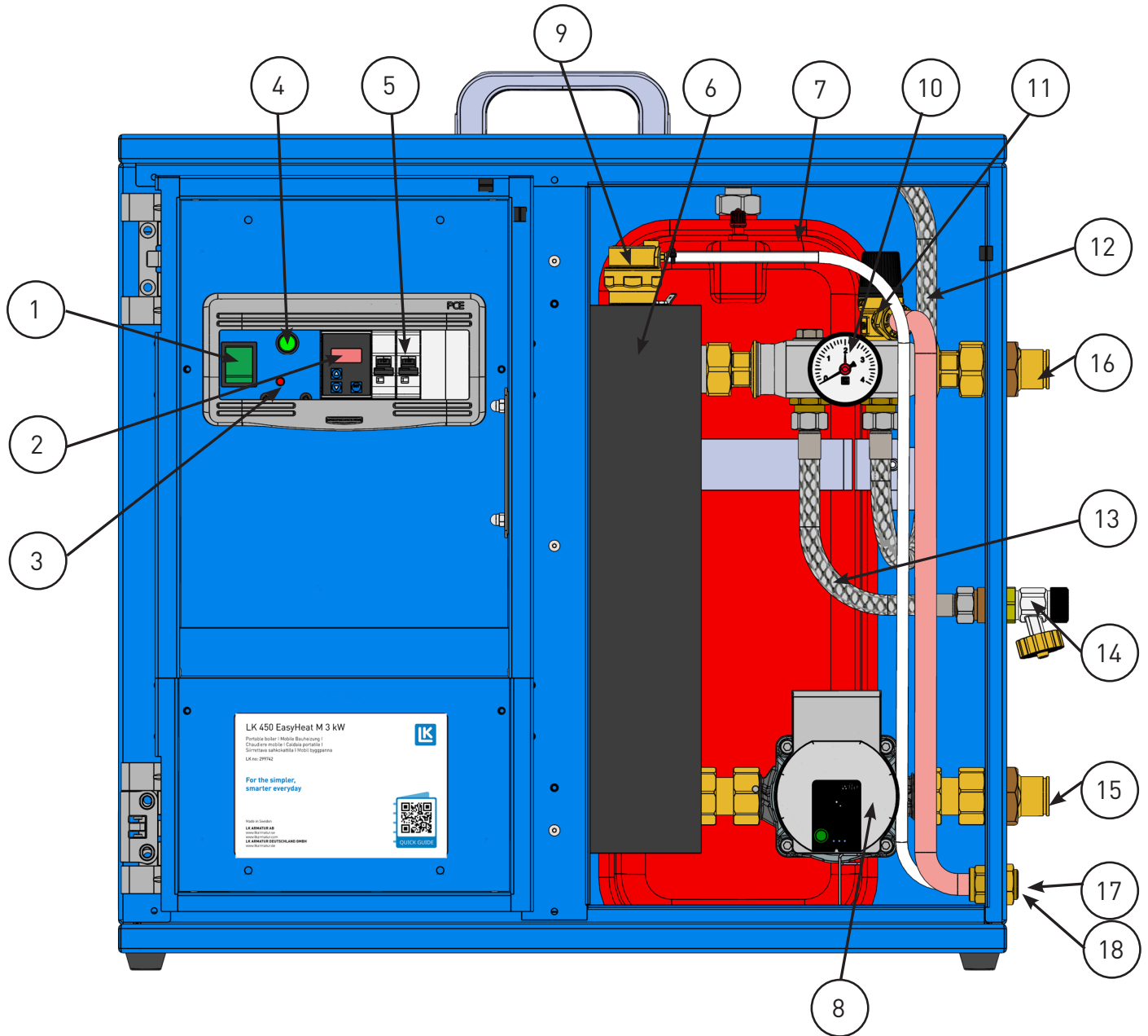
DISCLAIMER

LK Armatur takes no responsibility for the program choices and settings the user makes to achieve the intended heating purpose.

This product is designed to meet the requirements of the relevant EU directives. To maintain this status all repair and maintenance must be carried out by qualified personnel using only original spare parts.



CONTENTS



LK 450 EASY HEAT COMPRISES:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Main power on/off | 13. Hose, filling valve |
| 2. Display | 14. Filling valve |
| 3. Overheating protection | 15. Return 1" |
| 4. Green light | 16. Supply 1" |
| 5. Fuses | 17. Safety valve, outlet |
| 6. Boiler, 3 kW | 18. Air vent valve, outlet |
| 7. Expansion vessel, 6 l | |
| 8. Circulation pump, 6 m | |
| 9. Air vent valve | |
| 10. Manometer, 0-4 bar | |
| 11. Safety valve, 3 bar | |
| 12. Hose, expansion vessel | |

INSTALLATION

Before the unit is put into operation, it must be ensured that locally applicable building and hot water installation standards are fulfilled.

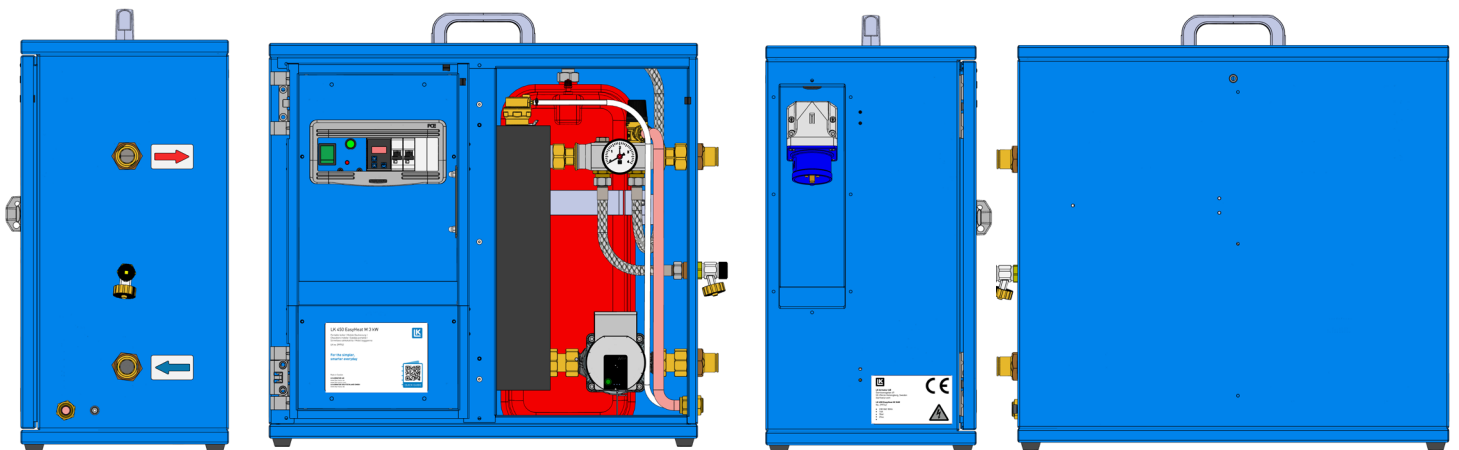
Check that the available electrical connection is equipped with a ground-fault circuit breaker. Ensure that the unit is placed on a flat surface.

The external heating system should be filled with water before connecting the unit to the power supply. Subsequent top-up of water can be achieved by using the unit's filling valve. (Note that the filling valve is not meant for filling of the entire system.)



START-UP

1. Connect to the heating system by connecting to the unit's supply and return, see 15 and 16 in Contents.
2. Check that the overheating protection has not been activated before start-up.
3. Ensure that the heating system is filled with water, that all air has been vented, and that the system's operating pressure is sufficient (1 bar).
4. Connect the unit to the power supply (equipped with a ground-fault circuit breaker).
5. Turn on the main power and follow the instructions below.



SHUTDOWN AND STORAGE

When shutting down the unit:

1. Turn off the main power switch and then disconnect the power supply.
2. Disconnect the unit from the heating system and make sure to empty any excess water.

(Note that some water may remain in the expansion vessel, etc. The unit should therefore always be stored in dry conditions above freezing temperature.)

WATER QUALITY

- Degree of hardness is measured in °dH. The higher the value, the harder the water.
- Water hardness: If the water is hard (contains a lot of minerals, particularly calcium and magnesium), this often leads to deposits and limescale build-up, which can eventually cause the boiler to fail. Therefore, it is important to descale the water regularly, or as often as required.
- Particle filtration: To prevent particles and sediment collecting in the boiler, it is recommended that a magnetic filter is installed in the system supplying the boiler with water. One such product is LK 522 FilterBall Magnet.
- In general, it is important to know what the water quality is like, as different combinations of water properties can have a negative impact on the product, unless appropriate action is taken.

TROUBLESHOOTING

Ensure that all steps in the INSTALLATION and START-UP sections have been completed correctly.

Error description: The unit does not heat the water

1. Check that the unit is switched on and that the display is lit (see START-UP)
2. Check that the system is filled with water and properly vented (see START-UP)
3. Check that the mechanical overheating protection is not activated (see picture in Contents).

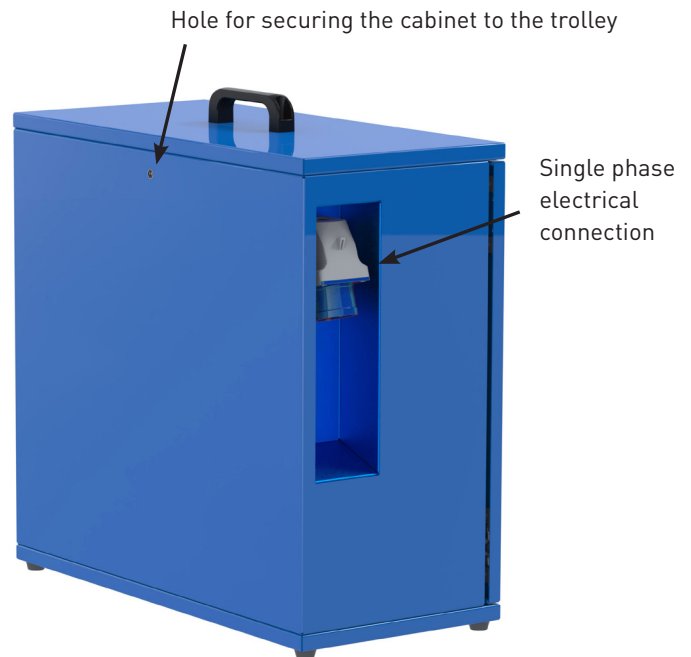
The boiler has built-in overheating protection that is activated at approx.

80 °C. Reset the overheating protection by pressing the button hard. The boiler will only be reset once it has cooled to approx. 60 °C. If the error reoccurs, investigate the cause and remedy the error before restarting.

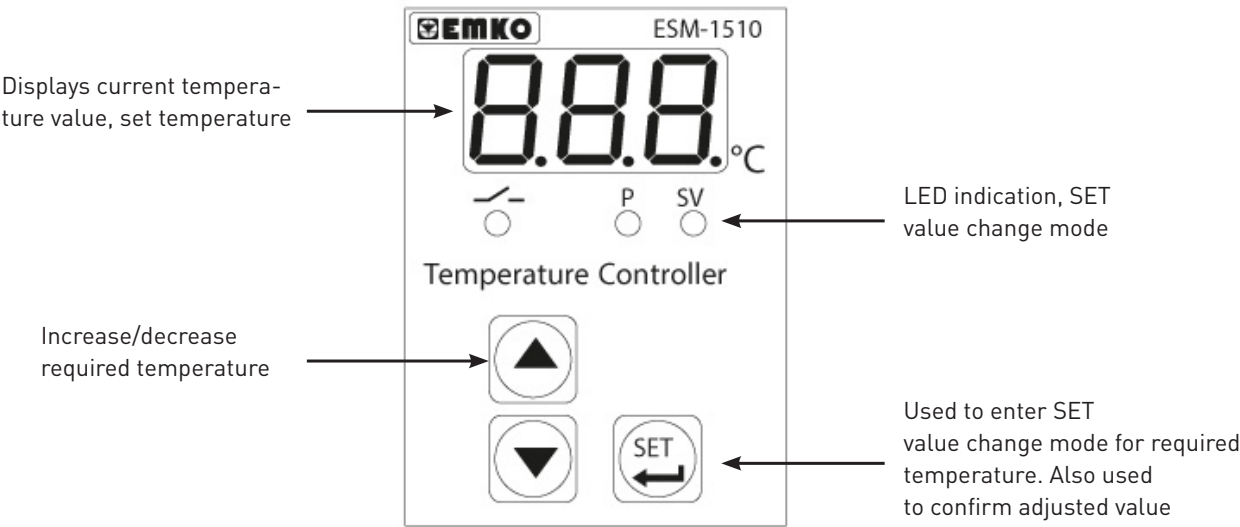
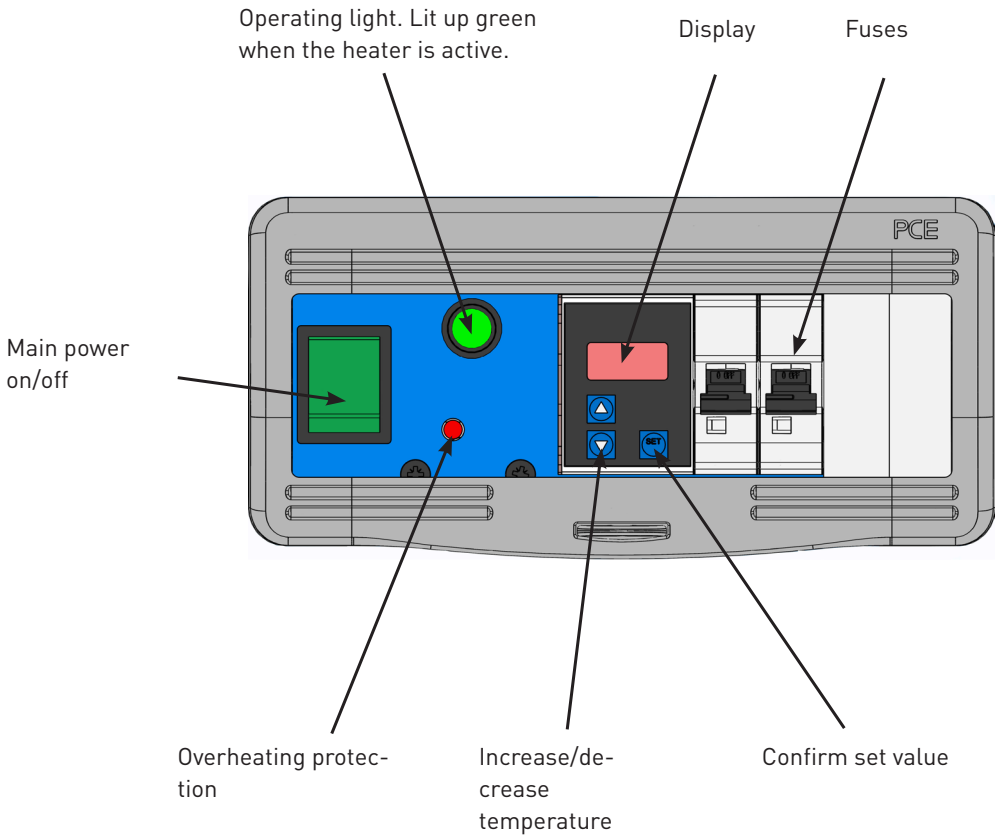
Error description: The setpoint temperature is not reached!

1. Check that the setpoint temperature is set correctly.

If troubleshooting does not help, contact support.



LK 450 EASYHEAT DISPLAY STRUCTURE



LK 450 EasyHeat M

3 kW

TECHNISCHE DATEN

Spannung	230 V
Max. Heizleistung	3 kW
Arbeitstemperatur	8–60 °C
Min. Vorlauftemp.	8 °C
Max. Vorlauftemp.	60 °C
Max. Arbeitsdruck	3 bar
Flüssigkeit	Wasser-Glykollmischung max. 30 %
Gewindestandard	G – Innengewinde
Umwälzpumpen	Wilo Para 15/6 – Verbundmaterial
EEI ≤ 0,23 (s. Datenblatt/Typenschild für den genauen Wert)	
Schallpegel	< 30 dB
Stromanschluss	CEE-Buchse 16 A/230 V/50 Hz/ Einphasig
Schutzart	IP44
Füllstandswächter	Ja
Ausdehnungsgefäß	6 l
Überhitzungsschutz	80 °C
Baumustergenehmigung	

LK 450 EasyHeat M (manuell) 3 kW ist eine voll ausgerüstete mobile Bauheizung. Sie ist in erster Linie als temporäres Heizgerät vorgesehen, beispielsweise zum Trocknen von Betonplatten, die mit Fußbodenheizungen installiert werden, oder zum Beheizen von Gebäuden in der Bauphase.

Mit LK 450 EasyHeat M können Sie die gewünschte Arbeitstemperatur ganz einfach zwischen 8 und 60 °C einstellen.

Der integrierte Füllstandswächter verhindert, dass die Heizpatrone bei niedrigem Wasserstand im System beschädigt wird.

EasyHeat wird in einem blauen Aluminiumschrank mit Inspektionsfenster geliefert, um die Überwachung des Geräts während des Betriebs zu ermöglichen. Um zu verhindern, dass die eingestellte Temperatur unabsichtlich verändert wird, ist der Schrank abschließbar.

Folgendes Zubehör ist erhältlich:

- LK 321 MultiFill® – für eine einfache Auffüllung des Systems.
- LK 522 Filterball schützt EasyHeat vor Schmutz und Magnetit.
- Transportwagen, um Transporte über längere Strecken zu erleichtern.
- Anschlussschläuche zum einfachen Anschluss von EasyHeat



an das Heizungssystem. Siehe unter Zubehör und Ersatzteile.

SICHERHEITSANWEISUNGEN

- Vor der Inbetriebnahme des Produkts das Benutzerhandbuch lesen.
- Die Sicherheitsanweisungen sind jederzeit einzuhalten.
- Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen der Garantie.
- LK Armatur übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch die Verwendung von Geräten, Zubehör oder Ersatzteilen entstehen, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.
- Schäden, die durch Komponenten minderer Qualität von Drittanbietern verursacht werden, führen zum Erlöschen der Garantie.
- Reparaturen am Produkt sind ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal vorzunehmen.
- Das Produkt auf einem ebenen Untergrund ohne Hindernisse anordnen.
- Schläuche und Kabel sind so zu führen, dass sie keine Gefahr darstellen. Sollte dies nicht möglich sein, sind Schläuche und Kabel deutlich und gut sichtbar zu kennzeichnen.
- Die externe Stromversorgung ist stets mit einem FI-Schutzschalter (RCD) abzusichern.

LAGERUNG DES GERÄTS

- Lagerung in Innenräumen, frostfrei. Temperatur 5–45 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 70 %

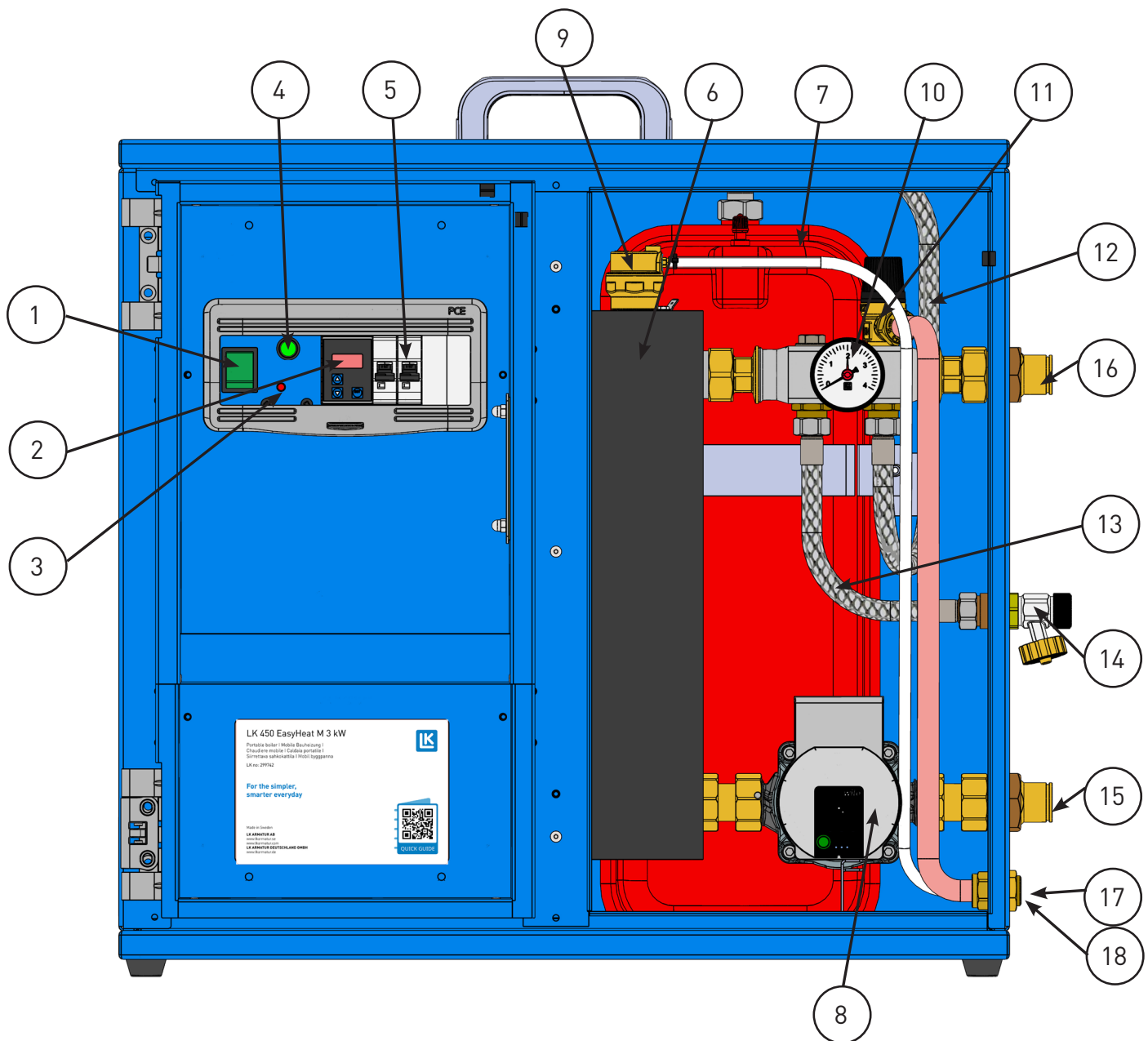
HAFTUNGSAUSSCHLUSS

LK Armatur haftet nicht für die Programmauswahl und -einstellungen, die der Benutzer vornimmt, um den beabsichtigten Heizzweck zu erreichen.

Dieses Produkt wurde entsprechend den Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien entwickelt. Um diesen Qualitätsanforderungen gerecht zu werden, sind Installationen, Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal unter Verwendung von Original-Ersatzteilen auszuführen.



INHALTSVERZEICHNIS



LK 450 EASY HEAT BESTEHT AUS:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Hauptstromversorgung EIN/AUS | 13. Schlauch, Füllventil |
| 2. Display | 14. Füllventil |
| 3. Überhitzungsschutz | 15. Rücklauf 1" |
| 4. Grüne Leuchte | 16. Vorlauf 1" |
| 5. Sicherungen | 17. Sicherheitsventil, Auslass |
| 6. Heizpatrone 3 kW | 18. Entlüftungsventil, Auslass |
| 7. Ausdehnungsgefäß, 6 l | |
| 8. Umwälzpumpe, 6 m | |
| 9. Entlüftungsventil | |
| 10. Manometer, 0–4 bar | |
| 11. Sicherheitsventil 3 bar | |
| 12. Schlauch, Ausdehnungsgefäß | |

INSTALLATION

Vor der Inbetriebnahme des Geräts ist sicherzustellen, dass die jeweils einschlägigen Standards und Normen für den Hochbau und die Warmwasserinstallation eingehalten werden.

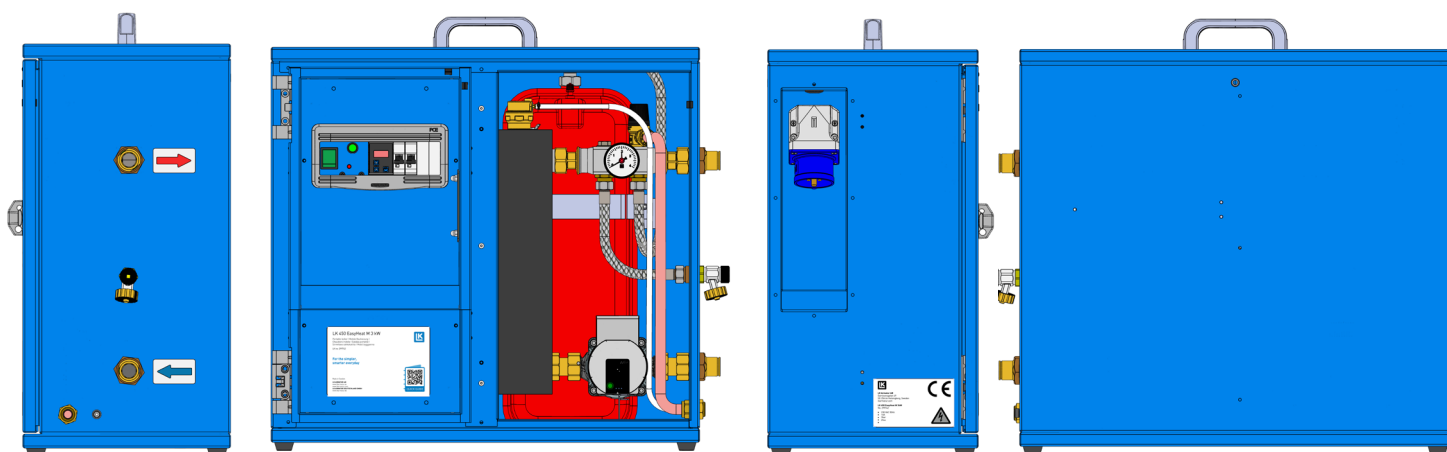
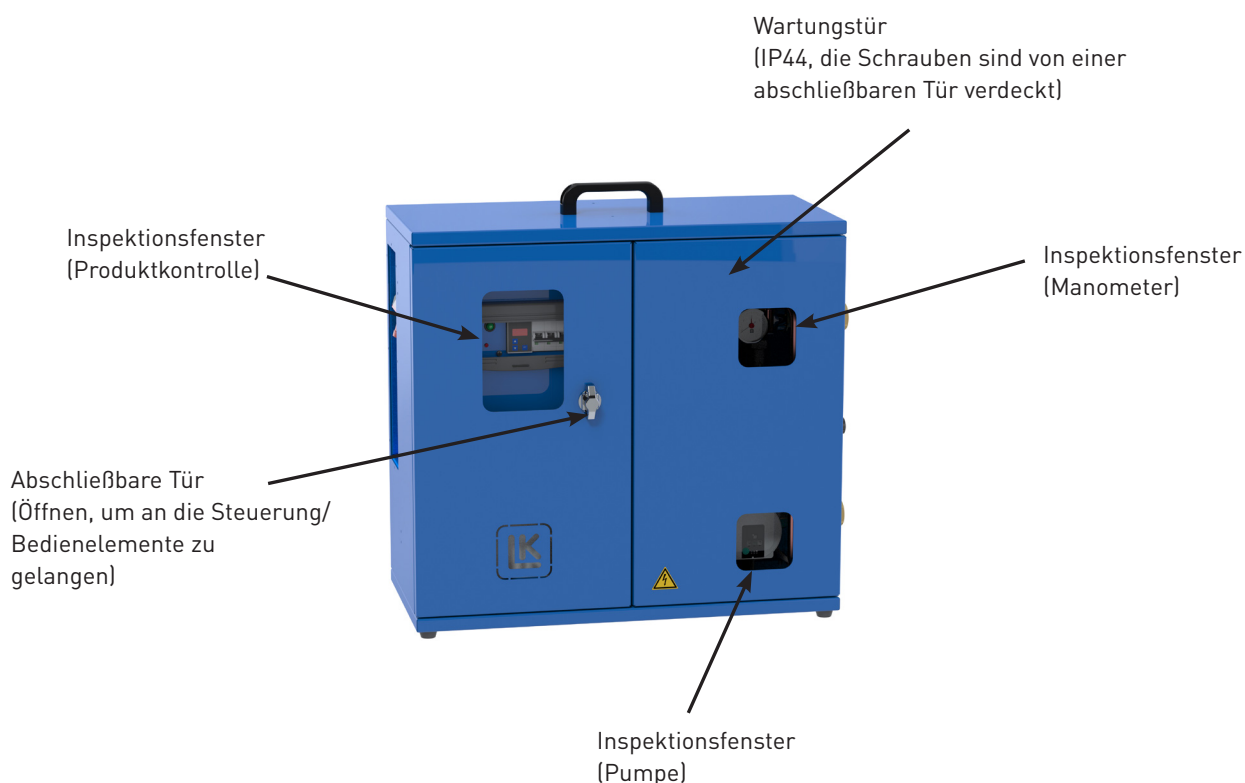
Darauf achten, dass die verfügbare Stromversorgung über einen FI-Schutzschalter (RCD) abgesichert ist. Sicherstellen, dass das Gerät auf ebenem Untergrund aufgestellt ist.

Vor dem Anschließen des Geräts an die Stromversorgung muss die externe Heizanlage mit Wasser befüllt werden. Das anschließende Nachfüllen von Wasser kann über das Füllventil des Geräts erfolgen. (Bitte beachten: Das Füllventil ist nicht für das Befüllen der gesamten Anlage ausgelegt).



START

1. Das Heizsystem durch Anschluss an die Zulauf- und Rücklaufleitung mit dem Gerät verbinden, siehe Pkt. 15 und 16 im Inhaltsverzeichnis.
2. Vor dem Start kontrollieren, dass der Überhitzungsschutz nicht ausgelöst hat.
3. Dafür sorgen, dass das Heizungssystem mit Wasser befüllt wird, entlüftet ist und dass der Arbeitsdruck des Systems ausreichend ist (1 bar).
4. Das Gerät an die Stromversorgung anschließen (ausgestattet mit einem FI-Schutzschalter (RCD)).
5. Den Hauptschalter einschalten und die Anweisungen unten befolgen.



HERUNTERFAHREN UND LAGERN

Zum Herunterfahren des Geräts wie folgt vorgehen:

1. Den Hauptschalter abschalten und anschließend die Stromversorgung trennen.
2. Das Gerät vom Heizungssystem trennen und überschüssiges Wasser ablaufen lassen.

(Hinweis: Im Ausdehnungsgefäß usw. kann etwas Wasser verbleiben. Deswegen muss das Gerät immer trocken und bei Temperaturen oberhalb des Gefrierpunkts gelagert werden.)

WASSERQUALITÄT

- Der Härtegrad von Wasser wird in °dH gemessen. Je höher der Wert, desto härter das Wasser.
- Wasserhärte: Hartes Wasser (enthält viele Mineralien, vor allem Kalzium und Magnesium) kann zu Ablagerungen und Kalkbildung und dadurch zu Funktionsstörungen an der Heizpatrone führen. Deshalb muss das Wasser regelmäßig oder bei Bedarf entkalkt werden.
- Partikelfiltration: Um eine Ansammlung von Partikeln und Ablagerungen in der Heizpatrone zu vermeiden, sollte die Wasserversorgung der Heizpatrone mit einem Magnetfilter ausgestattet sein. Hierfür eignet sich beispielsweise LK 522 FilterBall Magnet.
- Es ist generell wichtig, die Wasserqualität zu kennen, da verschiedene Kombinationen von Wassereigenschaften negative Auswirkungen auf das Produkt haben können, falls keine korrigierenden Maßnahmen ergriffen werden.

FEHLERBEHEBUNG

Stellen Sie sicher, dass alle Schritte in den Abschnitten INSTALLATION und START korrekt durchgeführt wurden.

Fehlerbeschreibung: Das Gerät erwärmt das Wasser nicht

1. Überprüfen, dass das Gerät eingeschaltet ist und das Display leuchtet (siehe Start)
2. Überprüfen, dass die Anlage mit Wasser befüllt und ordnungsgemäß entlüftet wurde (siehe Start)
3. Überprüfen, dass der mechanische Überhitzungsschutz nicht aktiviert ist (siehe Abbildung im Inhaltsverzeichnis).

Die Heizpatrone hat einen integrierten Überhitzungsschutz, der bei ca. 80 °C auslöst. Der Überhitzungsschutz wird zurückgestellt, indem die Taste bei der Rückstellung fest eingedrückt wird. Die Rückstellung kann erst erfolgen, wenn die Heizpatrone auf ca. 60 °C abgekühlt ist. Tritt der Fehler wiederholt auf, ist die Fehlerursache festzustellen und vor dem erneuten Start zu beheben.

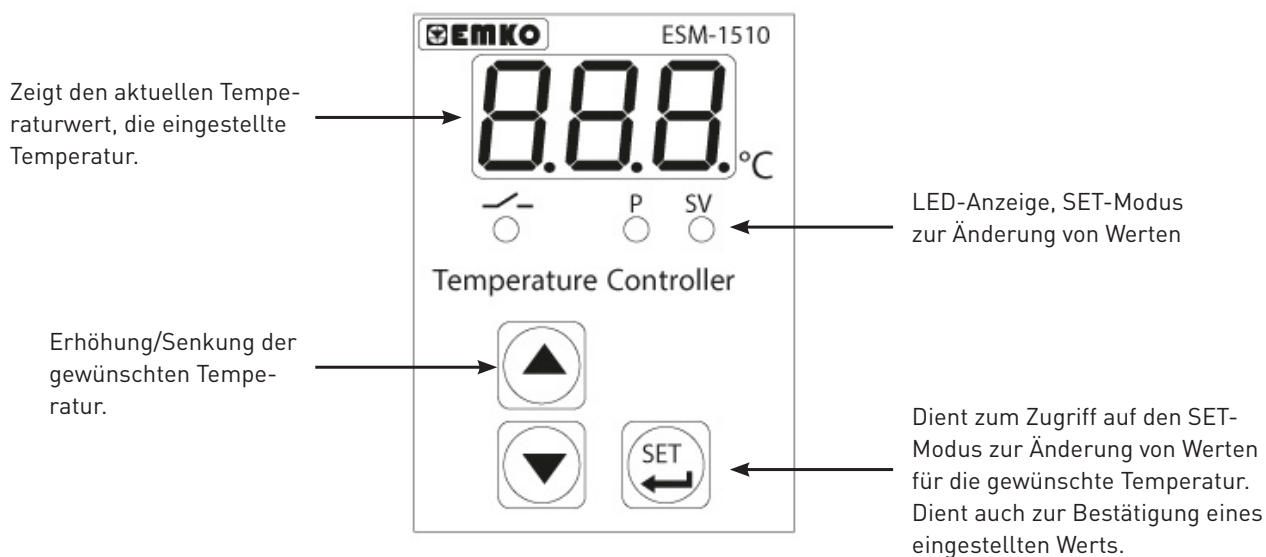
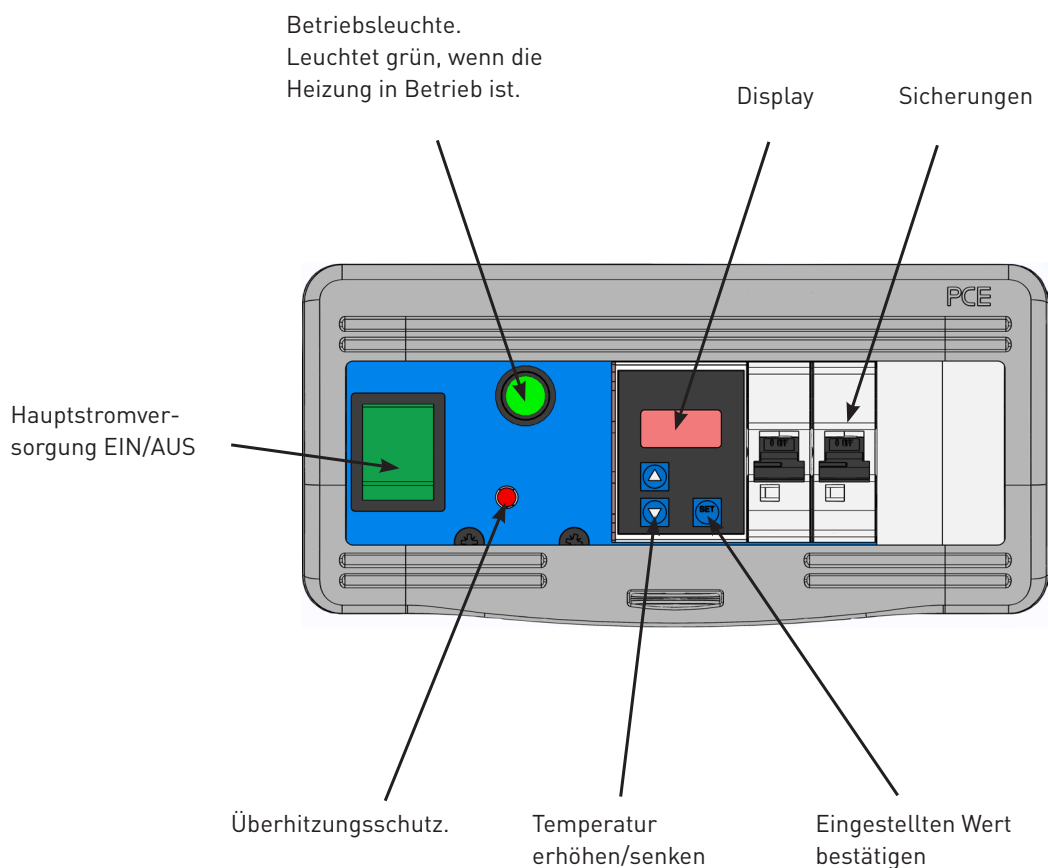
Fehlerbeschreibung: Solltemperatur nicht erreicht!

1. Überprüfen, dass die Solltemperatur richtig eingestellt ist.

Kann ein Fehler nicht behoben werden, bitte an den Kundendienst wenden.



DISPLAYSTRUKTUR LK 450 EASYHEAT



LK 450 EasyHeat M

3 kW

DONNÉES TECHNIQUES

Tension	230 V
Rendement max. de la chaudière	3 kW
Température de service	8–60 °C
Température d'alimentation min.	8 °C
Température d'alimentation max.	60 °C
Pression de service max.	3 bars
Milieu	Mélange eau-glycol 30 % max.
Norme de filetage	Filetage intérieur G
Pompes de circulation	Wilo Para 15/6 – composite
EEI ≤ 0,23 (voir fiche technique/étiquette pompe pour la valeur exacte)	
Niveau sonore	< 30 dB
Branchement électrique	Prise CEE 230 V/16 A/50 Hz/monophasée
Indice de protection	IP44
Capteur de niveau	Oui
Vase d'expansion	6 l
Protection contre la surchauffe	80 °C
Certification d'homologation	CE

La chaudière LK 450 EasyHeat M (manuelle) 3 kW est une chaudière électrique portable entièrement équipée. Elle est essentiellement conçue pour servir de chauffage temporaire, notamment pour sécher des dalles de béton recouvrant un chauffage par le sol, ou pour chauffer des bâtiments en construction.

La chaudière LK 450 EasyHeat M permet de facilement régler la température souhaitée entre 8 et 60 °C.

Le détecteur de niveau d'eau intégré empêche la cartouche électrique d'être endommagée lorsque le niveau d'eau dans le circuit est faible.

EasyHeat est logée dans une armoire en aluminium bleue dotée d'une fenêtre d'inspection, ce qui vous permet de surveiller l'appareil pendant le fonctionnement. L'armoire peut être verrouillée afin d'empêcher une modification involontaire de la température réglée.

Accessoires disponibles :

- Un LK 321 MultiFill®, pour remplir facilement le circuit.
- Un LK 522 filterball pour protéger la chaudière contre les



saletés et la magnétite.

- Un chariot pour faciliter le transport sur de plus longues distances.
- Des flexibles de raccordement pour raccorder facilement la chaudière EasyHeat au système de chauffage. Voir les accessoires et pièces détachées.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez le manuel de l'utilisateur avant la mise en service du produit.
- Les consignes de sécurité doivent être appliquées en toutes circonstances.
- Toute modification apportée au produit entraînera l'annulation de la garantie.
- LK Armatur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par l'utilisation d'appareils, d'accessoires ou de pièces de rechange non approuvés par le fabricant.
- Tout dommage dû à des composants tiers de qualité inférieure entraînera l'annulation de la garantie.
- Les réparations sur le produit doivent être effectuées par du personnel qualifié.
- Assurez-vous que l'appareil est posé sur une surface plane et dépourvue d'obstacles.
- Les flexibles et câbles doivent être placés de façon à ne présenter aucun risque de danger. À défaut, il conviendra de renforcer le marquage des flexibles et câbles pour les rendre plus visibles.
- Une source d'alimentation externe doit toujours être sécurisée au moyen d'un disjoncteur différentiel.

STOCKAGE DE L'APPAREIL

- Stockez à l'intérieur, à l'abri du gel. Température : 5-45 °C.
- Humidité relative de 20 à 70 %

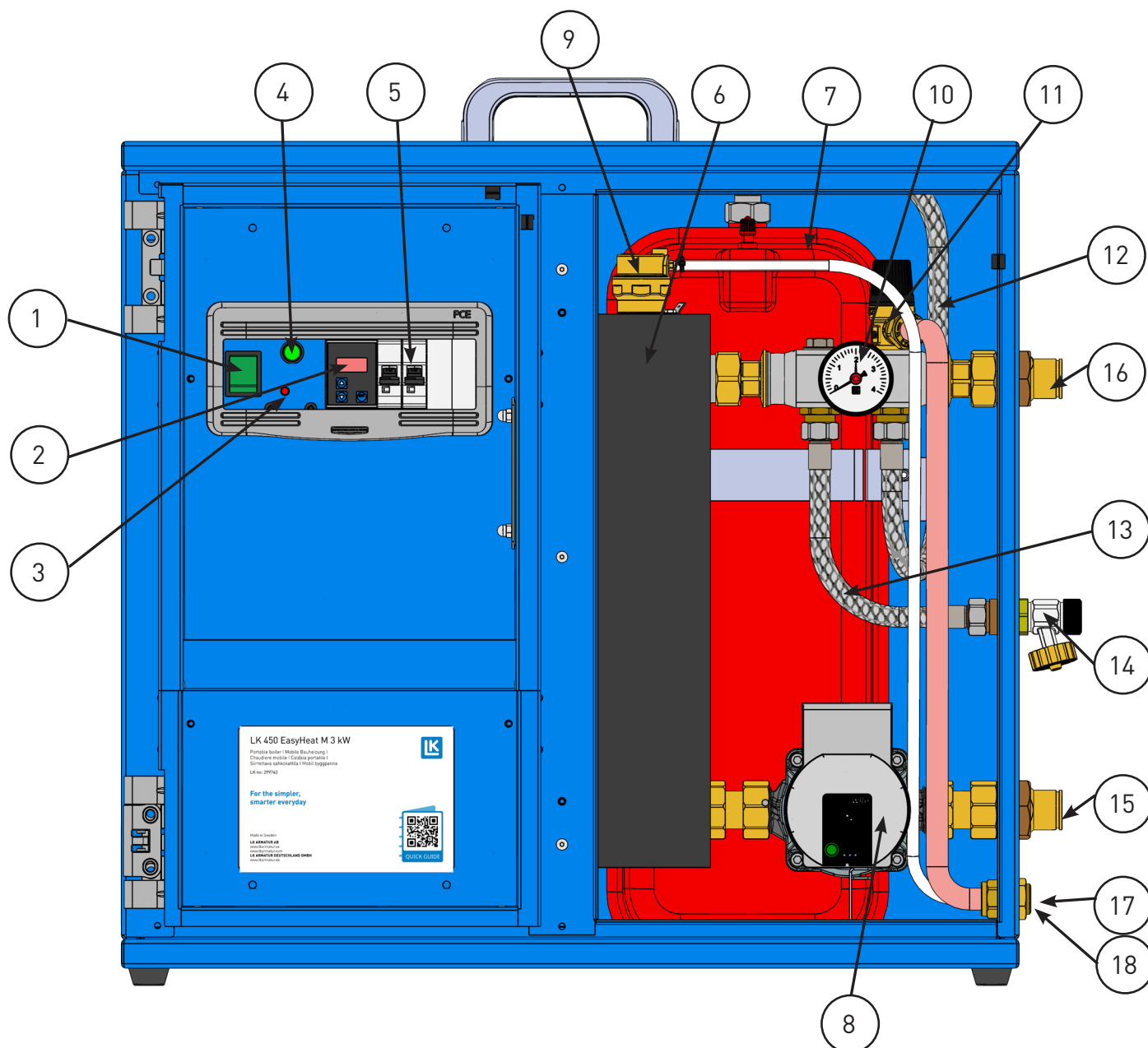
CLAUDE DE NON-RESPONSABILITÉ

LK Armatur n'assume aucune responsabilité quant aux choix de programme et réglages que l'utilisateur fait pour obtenir le chauffage souhaité.

Ce produit est conçu pour répondre aux exigences des directives CE pertinentes. Pour conserver ce statut, toutes les réparations et les opérations de maintenance doivent être réalisées par du personnel qualifié en utilisant exclusivement des pièces de rechange d'origine.



LISTE DES COMPOSANTS



LA CHAUDIÈRE LK 450 EASY HEAT EST CONSTITUÉE DES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

1. Marche/arrêt de l'alimentation principale
2. Écran d'affichage
3. Protection contre la surchauffe
4. Voyant vert
5. Fusibles
6. Chaudière 3 kW
7. Vase d'expansion, 6 l
8. Pompe de circulation, 6 m
9. Clapet de mise à l'air libre
10. Manomètre, 0-4 bars
11. Soupape de sécurité, 3 bars

12. Flexible de vase d'expansion
13. Flexible de vanne de remplissage
14. Vanne de remplissage
15. Retour 1"
16. Alimentation 1"
17. Soupape de sécurité, sortie
18. Clape de mise à l'air libre, sortie

INSTALLATION

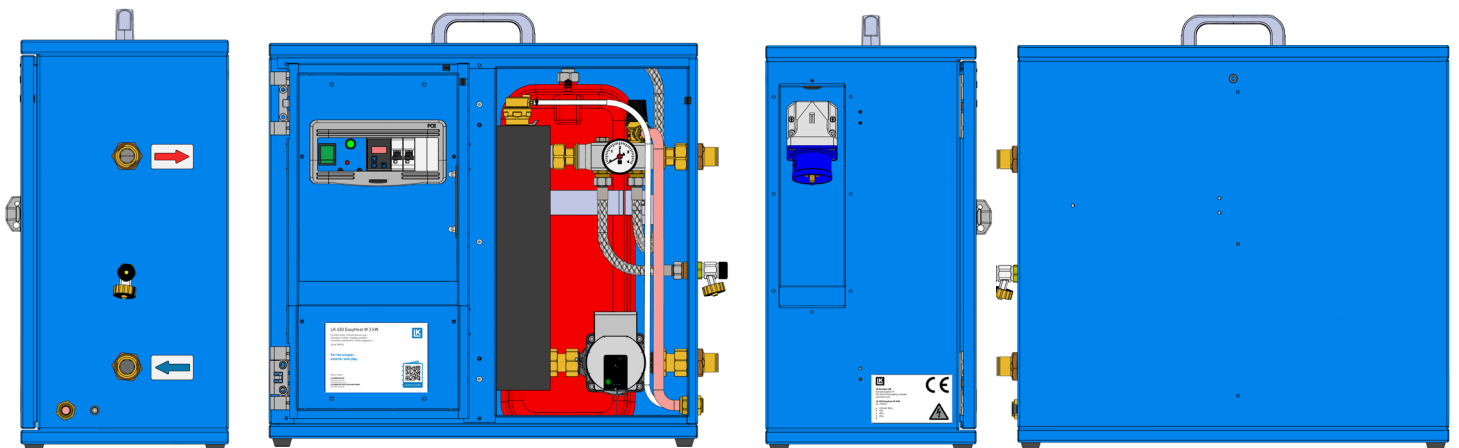
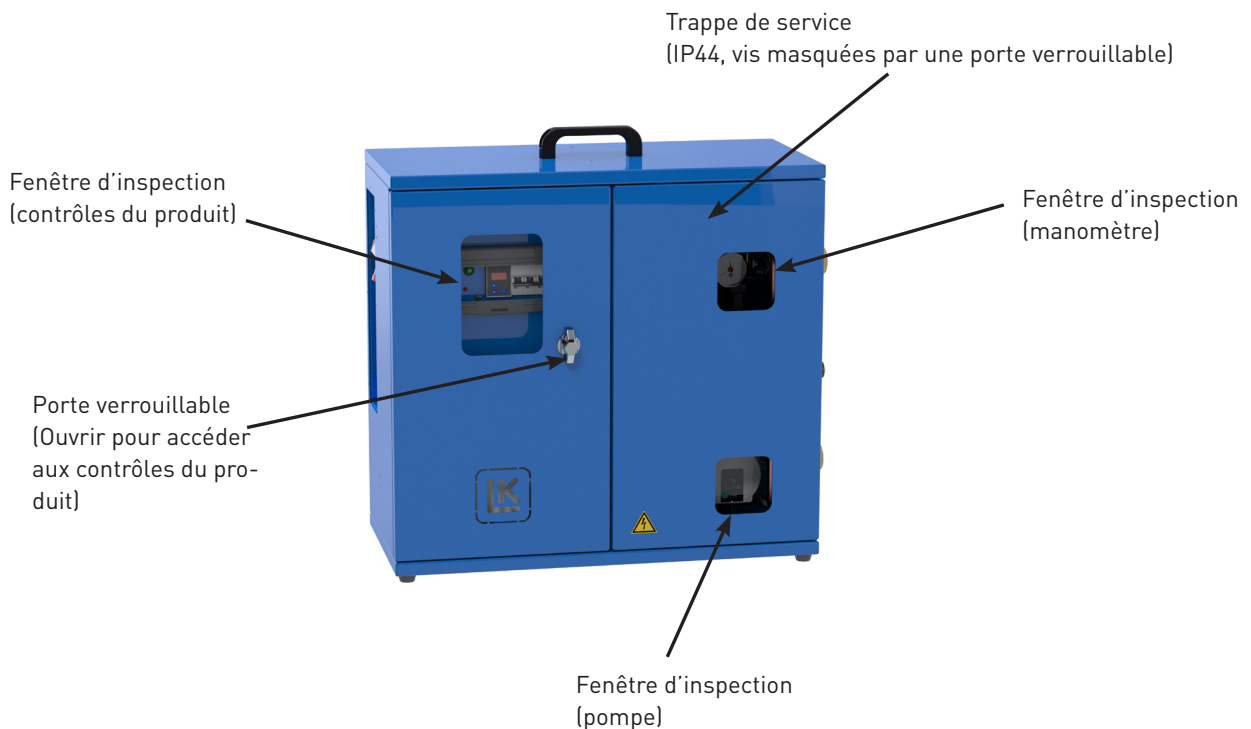
Avant la mise en service de l'appareil, il convient de vérifier que les normes en vigueur relatives au bâtiment et à l'installation d'eau chaude sont respectées.

Vérifiez que le branchement électrique disponible est équipé d'un disjoncteur différentiel. Assurez-vous que l'appareil est posé sur une surface plane.

Le système de chauffage externe doit être rempli d'eau avant le raccordement de l'appareil à l'alimentation électrique. Un appoint d'eau ultérieur peut être effectué en utilisant la vanne de remplissage de l'appareil. (N.B. La vanne de remplissage n'est pas destinée au remplissage du circuit complet).

**MISE EN MARCHÉ**

1. Effectuez le branchement au circuit de chauffage en le raccordant à l'alimentation et au retour, voir la liste des composants, éléments 15 et 16.
2. Vérifiez que la protection contre la surchauffe ne s'est pas déclenchée avant la mise en marche.
3. Assurez-vous que le circuit de chauffage est rempli d'eau, purgé et que la pression d'exploitation du circuit est suffisante (1 bar).
4. Raccordez l'appareil à l'alimentation électrique (équipée d'un disjoncteur différentiel).
5. Mettez l'appareil sous tension et suivez les instructions ci-dessous.



ARRÊT ET STOCKAGE

Lorsque vous arrêtez l'appareil :

1. Éteignez l'interrupteur principal, puis coupez l'alimentation.
2. Débranchez l'appareil du système de chauffage et veillez à vider le trop-plein d'eau.

(N.B. Il pourrait rester de l'eau dans le vase d'expansion, etc. L'appareil doit donc toujours être stocké dans un endroit sec, à l'abri du gel.)

QUALITÉ DE L'EAU

- La dureté de l'eau est mesurée en °dH. Plus sa valeur est élevée, plus l'eau est dure.
- Dureté de l'eau : Si l'eau est dure (contient beaucoup de minéraux, en particulier du calcium et du magnésium), il en résulte souvent des dépôts et une accumulation de tartre, ce qui peut progressivement provoquer une défaillance de la chaudière. Par conséquent, il est important de détartrer l'eau régulièrement ou en fonction des besoins.
- Filtration des particules : Pour empêcher les particules et les sédiments de s'accumuler dans la chaudière, il est recommandé d'installer un filtre magnétique dans le système qui alimente la chaudière en eau. Le LK 522 FilterBall Magnet est l'un de ces produits.
- En règle générale, il est important de connaître la qualité de l'eau, car différentes combinaisons de propriétés de l'eau peuvent avoir un impact négatif sur le produit, à moins qu'une action appropriée ne soit menée.

DÉPANNAGE

Assurez-vous que toutes les étapes des paragraphes INSTALLATION et MISE EN MARCHÉ ont été effectuées correctement.

Description de l'erreur : L'appareil ne chauffe pas l'eau

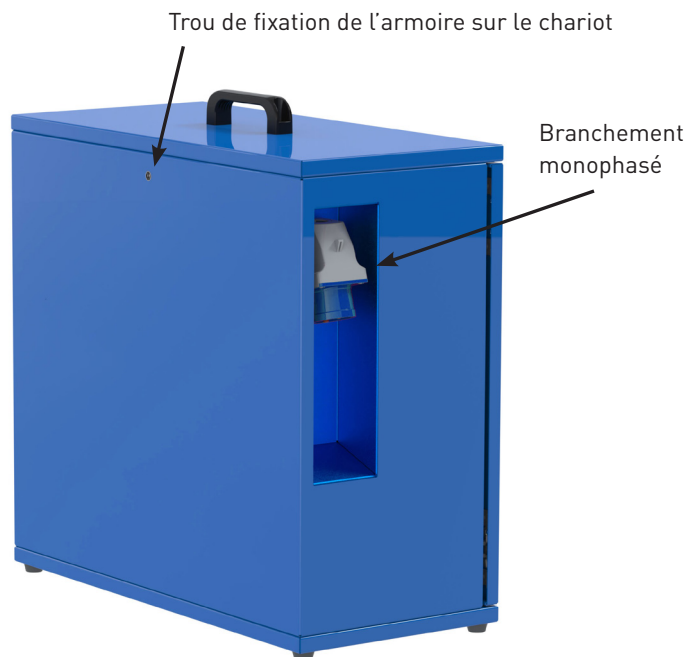
1. Vérifiez que l'appareil est en position marche et que l'écran d'affichage est allumé (voir « Mise en marche »)
2. Vérifiez que le circuit est rempli d'eau et correctement ventilé (voir « Mise en marche »)
3. Vérifiez que la protection mécanique contre la surchauffe n'est pas activée (voir l'illustration associée à la liste des composants).

La chaudière est équipée d'une protection intégrée contre la surchauffe qui se déclenche lorsque sa température atteint 80 °C environ. Une forte pression exercée sur le bouton permet une réinitialisation de la protection contre la surchauffe. La réinitialisation peut uniquement se faire lorsque la température de la chaudière diminue pour avoisiner les 60 °C. Si l'erreur venait à se répéter, sa cause doit être établie et corrigée avant une remise en marche.

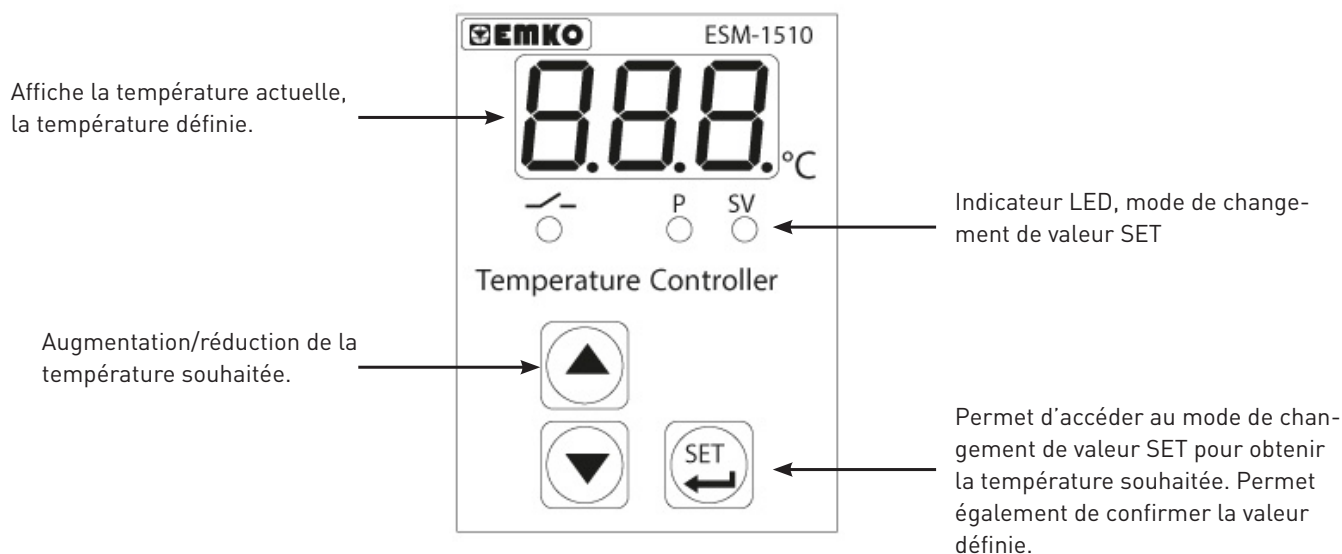
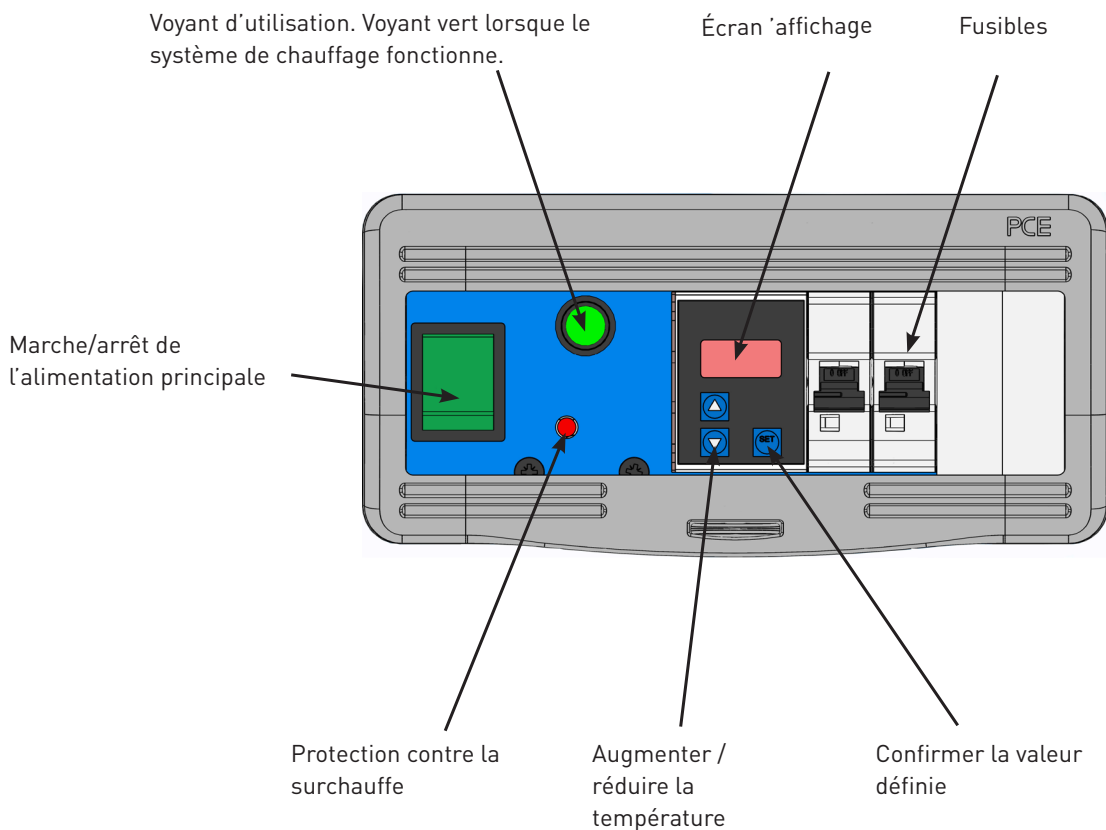
Description de l'erreur : La température de consigne n'est pas atteinte !

1. Vérifiez que la température de consigne est correctement définie.

Si ces conseils de dépannage n'apportent pas de solution au problème, contactez l'assistance.



STRUCTURE D’AFFICHAGE DE LA CHAUDIÈRE LK 450 EASYHEAT



LK 450 EasyHeat M

3 kW



DATI TECNICI

Tensione	230 V
Prestazioni massime della caldaia	3 kW
Temperatura di esercizio	8–60°C
Limite min temp. mandata	8°C
Limite max temp. mandata	60°C
Pressione max di esercizio	3 bar
Fluido termovettore	Miscela acqua-glicole max 30%
Norma filettatura	G – femmina
Pompe di ricircolo	Wilo Para 15/6 – composito
EEI ≤ 0,23 (vedi scheda tecnica/etichetta pompa per il valore esatto)	
Livello acustico	< 30 dB
Collegamento elettrico	Presse CEE 16 A/230 V/50 Hz/ Monofase
Classe di protezione	IP44
Livello stato	Sì
Serbatoio di espansione	6 L
Termica	80°C
Omologazione	

LK 450 EasyHeat M (manuale) da 3 kW è una caldaia elettrica portatile completa. È progettata in primo luogo come fonte temporanea di calore, ad esempio per l'asciugatura di massetti di calcestruzzo con riscaldamento a pavimento oppure il riscaldamento di edifici in costruzione.

LK 450 EasyHeat M permette di regolare facilmente la temperatura desiderata su un valore costante fra 8 e 60°C.

Il rilevamento integrato del livello dell'acqua previene danni alla resistenza elettrica qualora il livello dell'acqua nell'impianto risulti insufficiente.

EasyHeat è fornita in un armadietto di alluminio blu con finestrella di controllo che permette il monitoraggio dell'unità durante l'uso.

Per impedire modifiche indesiderate della temperatura regolata, l'armadietto è lucchettabile.

Accessori disponibili

- LK 321 MultiFill®, che facilita il rabbocco dell'impianto.
- LK 522 FilterBall, che protegge EasyHeat da sporcizia e magnetite.
- Carrellino che agevola i trasferimenti più lunghi.

- Flessibili per collegare facilmente EasyHeat all'impianto di riscaldamento. Vedere accessori e ricambi.

AVVERTENZE DI SICUREZZA

- Leggere il manuale dell'utente prima di mettere in funzione il prodotto.
- Rispettare sempre le avvertenze di sicurezza.
- La garanzia decade in caso di modifiche al prodotto.
- LK Armatur declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni dovuti all'utilizzo di unità, accessori o ricambi non approvati dal produttore.
- La garanzia decade in caso di danni provocati da componenti di scarsa qualità acquistati presso terzi.
- Eventuali riparazioni del prodotto devono essere eseguite da personale autorizzato.
- Sistemare l'unità su una superficie piana e libera da ostacoli.
- Posizionare flessibili e cavi in modo che non costituiscano alcun rischio o pericolo. In caso contrario, la presenza di flessibili e cavi deve essere adeguatamente segnalata.
- Proteggere sempre l'alimentazione di corrente esterna con un interruttore differenziale.

RIMESSAGGIO DELL'UNITÀ

- Scegliere un luogo di rimessaggio al chiuso e protetto dal gelo. Temperatura 5–45°C.
- Umidità relativa 20–70%

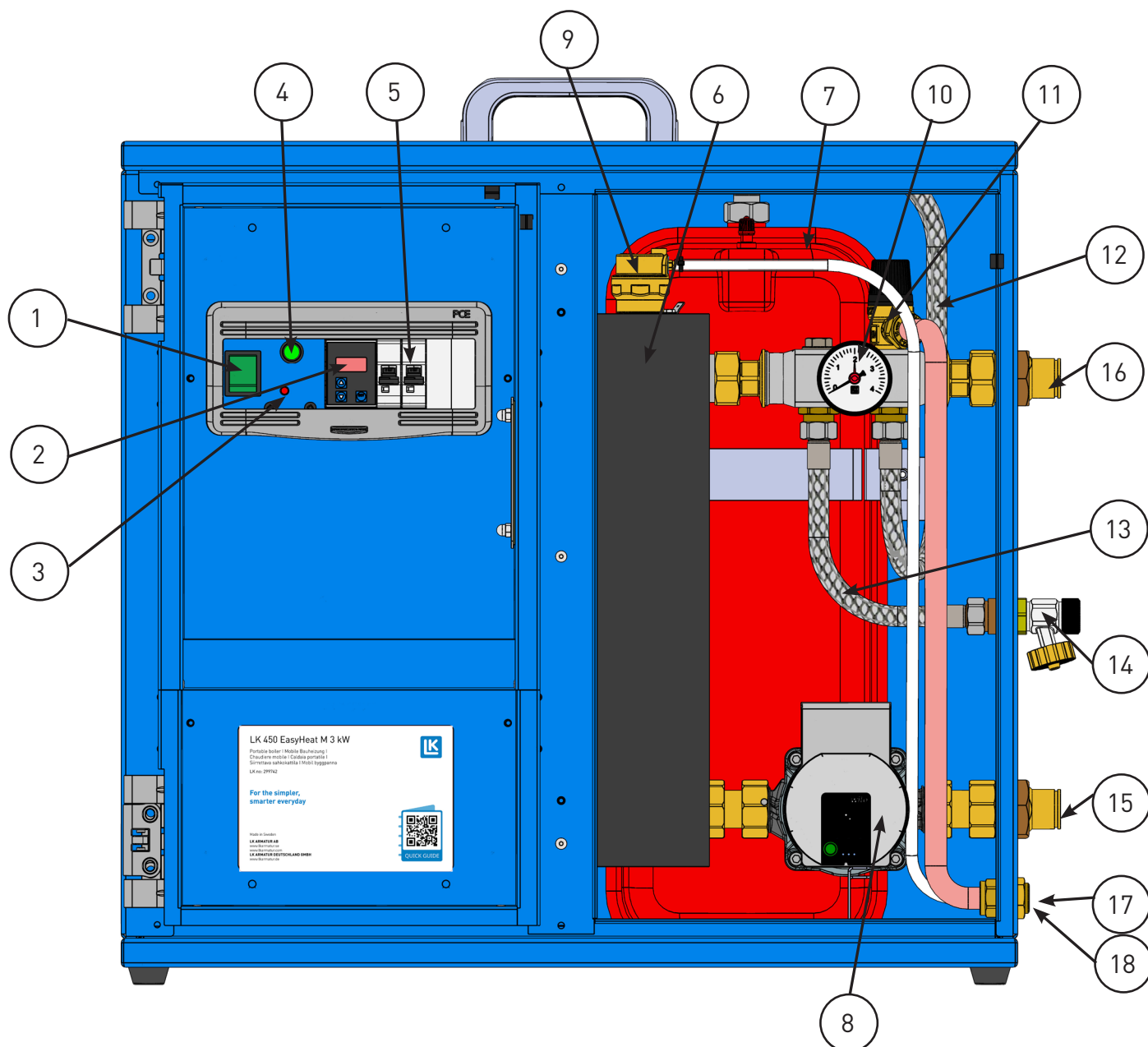
ESONERO DA RESPONSABILITÀ

LK Armatur non risponde della selezione dei programmi o delle impostazioni effettuate dall'utente allo scopo di ottenere il riscaldamento desiderato.

Il prodotto è progettato in conformità alle disposizioni previste dalle direttive europee. Per garantire questo stato, tutti gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da personale qualificato, utilizzando esclusivamente ricambi originali.



INDICE



LK 450 EASYHEAT SI COMPONE DI:

- | | |
|--|--|
| 1. Interruttore generale | 13. Flessibile della valvola di rabbocco |
| 2. Display | 14. Valvola di rabbocco |
| 3. Termica | 15. Ritorno da 1" |
| 4. Spia verde | 16. Mandata da 1" |
| 5. Fusibili | 17. Valvola di sicurezza in uscita |
| 6. Caldaia da 3 kW | 18. Valvola di sfiato in uscita |
| 7. Serbatoio di espansione da 6 L | |
| 8. Pompa di ricircolo da 6 m | |
| 9. Valvola di sfiato | |
| 10. Manometro da 0-4 bar | |
| 11. Valvola di sicurezza da 3 bar | |
| 12. Flessibile del serbatoio di espansione | |

INSTALLAZIONE

Prima di mettere in funzione l'unità, accertarsi del rispetto delle norme locali in materia di impianti civili e termoidraulici.

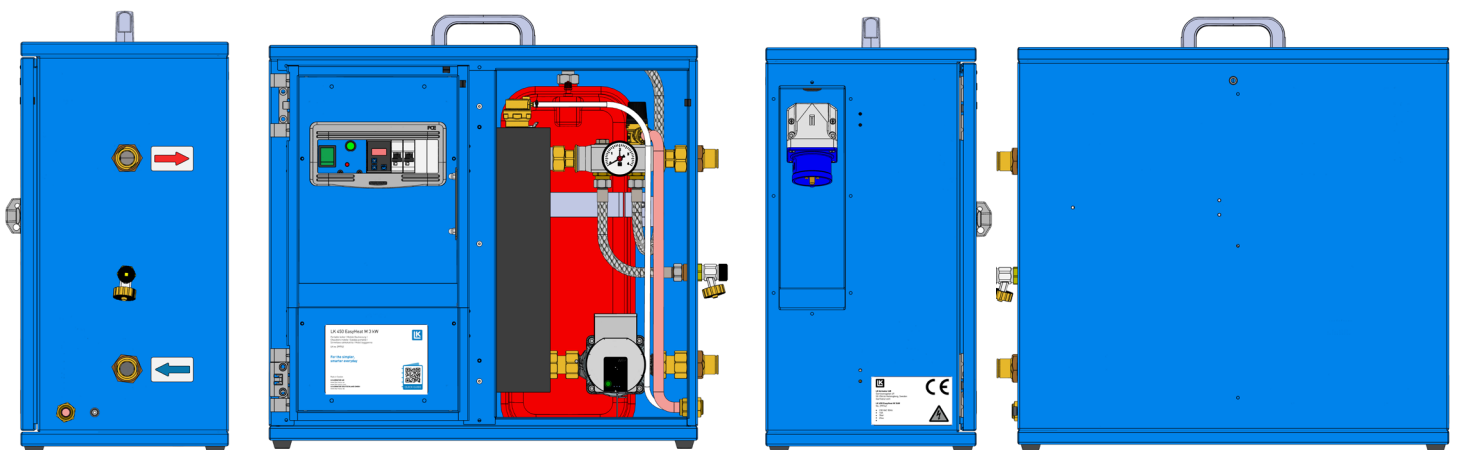
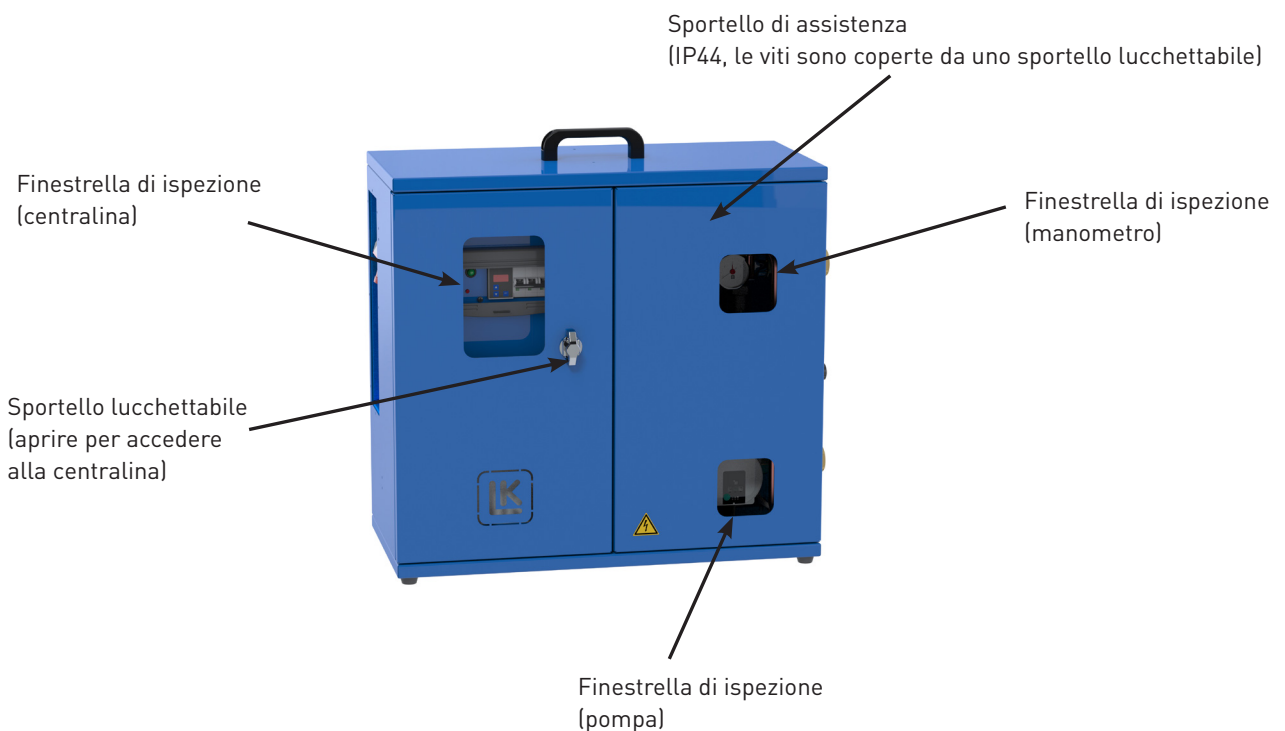
Verificare che il collegamento elettrico disponibile sia munito di interruttore differenziale. Accertarsi che l'unità sia sistemata su una superficie piana.

Riempire d'acqua l'impianto di riscaldamento esterno prima di effettuare il collegamento elettrico dell'unità. Eventuali rabbocchi d'acqua possono essere poi effettuati tramite la valvola di rabbocco dell'unità. (Notare che la valvola di rabbocco non è progettata per il riempimento dell'intero impianto.)



AVVIO

1. Collegare all'impianto di riscaldamento la mandata e il ritorno dell'unità, vedere punti 15 e 16 dell'indice.
2. Controllare che la termica non sia scattata prima dell'avvio.
3. Verificare che l'impianto di riscaldamento sia stato riempito d'acqua, sfiato e presenti una pressione di esercizio sufficiente (1 bar).
4. Collegare l'unità all'alimentazione elettrica (munita di interruttore differenziale).
5. Inserire l'interruttore generale e attenersi alle istruzioni fornite di seguito.



ARRESTO E RIMESSAGGIO

Procedere come segue per spegnere l'unità

1. Disinserire l'interruttore generale e scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.
2. Scollegare l'unità dall'impianto di riscaldamento e accertarsi di scaricare l'acqua in eccesso.

(Notare che può rimanere una piccola quantità d'acqua ad es. nel serbatoio di espansione. Per questo motivo, l'unità deve sempre essere rimessata in un luogo protetto dal gelo.)

QUALITÀ DELL'ACQUA

- Il grado di durezza dell'acqua si esprime in °dH. Maggiore è il valore, più dura è l'acqua.
- Durezza dell'acqua: Un'acqua molto dura (a elevato contenuto di minerali, in particolare calcio e magnesio) provoca spesso la formazione di depositi calcarei e incrostazioni che, alla lunga, possono provocare guasti della caldaia. Pertanto, è importante decalcificare l'acqua periodicamente o all'occorrenza.
- Filtrazione delle particelle: Per prevenire l'accumulo nella caldaia di particelle e sedimenti si raccomanda l'installazione di un filtro magnetico nell'impianto di alimentazione dell'acqua alla caldaia. Si raccomanda un prodotto come LK 522 FilterBall Magnet.
- In generale è importante conoscere la qualità dell'acqua, in quanto varie combinazioni di proprietà dell'acqua possono influenzare negativamente il prodotto, se non vengono adottate misure correttive.

RICERCA DEI GUASTI

Accertarsi di aver effettuato correttamente tutti i passi descritti nelle sezioni INSTALLAZIONE e AVVIO.

Descrizione del guasto: L'unità non riscalda l'acqua.

1. Accertarsi che l'unità sia in funzione e il display acceso (vedere Avvio).
2. Verificare che l'impianto di riscaldamento sia stato riempito d'acqua e sfiatato correttamente (vedere Avvio).
3. Controllare che non sia attivata la termica meccanica (vedere figura nell'indice).

La caldaia presenta una termica che interviene a circa 80°C. La termica si ripristina premendo a fondo il pulsante. Il ripristino è consentito dopo che la caldaia si è raffreddata a circa 60°C. Se il guasto si ripresenta, è necessario identificare ed eliminare la causa prima del riavvio.

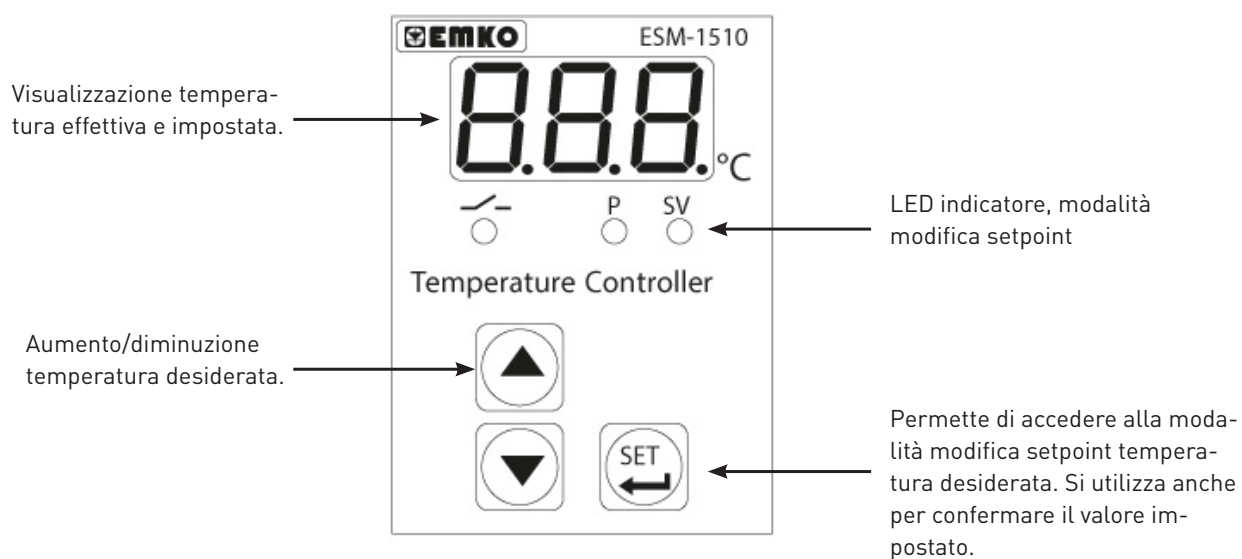
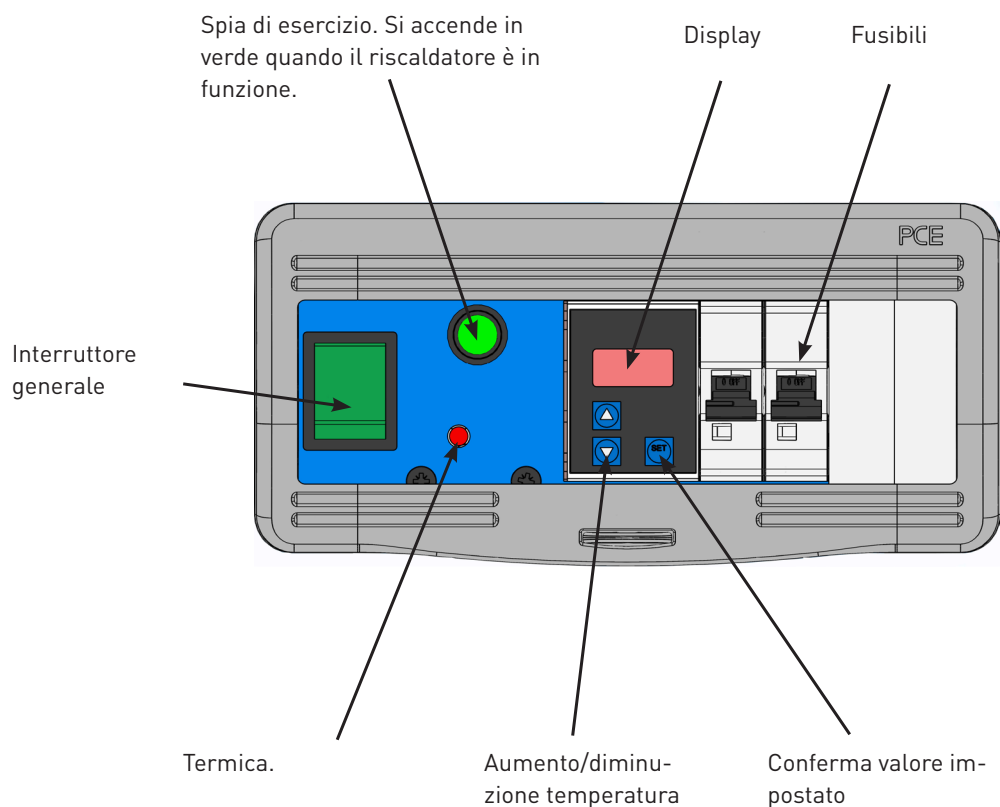
Descrizione del guasto: Non è stato raggiunto il setpoint di temperatura!

1. Controllare che il setpoint di temperatura sia stato impostato correttamente.

Se la ricerca dei guasti non risolve il problema, rivolgersi all'assistenza.



STRUTTURA DEL DISPLAY DI LK 450 EASYHEAT



LK 450 EasyHeat M

3 kW



TEKNISET TIEDOT

Jännite	230 V
Kattilan enimmäisteho	3 kW
Käyttölämpötila	8–60 °C
Alin menolämpötila.	8 °C
Ylin menolämpötila.	60 °C
Suurin työpaine	3 bar
Media	Vesi-glykoliseos, maks. 30 %
Kierrestandardi	G - sisäkierre
Kiertovesipumput	Wilo Para 15/6 – komposiitti
EEI ≤ 0,23 (katso pumpun tietolehti/merkintä tarkasta arvosta)	
Melutaso	< 30 dB
Sähköliitäntä	CEE-pistoke 16 A/230 V/50 Hz/ 1 vaihe
Kotelointiluokka	IP44
Pintavahti	Kyllä
Paisuntasäiliö	6 l
Ylikuumenemissuoja	80 °C
Tyyppihyväksyntä	CE

LK 450 EasyHeat M (manuaalinen) 3 kW on täydellinen siirrettävä sähkökattila. Se on tarkoitettu ensisijaisesti tilapäiseksi lämmittimeksi esimerkiksi lattialämmityksellä varustettujen betonilaattojen kuivaamiseen ja rakennusten lämmittämiseen niiden rakentamisen aikana.

LK 450 EasyHeat M:llä voit helposti asettaa halutun lämpötilan 8 ja 60 °C:n välille.

Sisäänrakennettu vedenpinnan pintavahti estää sähkövastuksen vahingoittumisen, jos järjestelmän vedenpinta on liian alhainen. EasyHeat toimitetaan sinisessä alumiinikaapissa, jossa on tarkastusikkuna, jotta laitetta voidaan valvoa käytön aikana. Kaappi on lukittavissa asetetun lämpötilan tahattoman muuttamisen estämiseksi.

Lisävarusteet

- LK 321 MultiFill® järjestelmän helppoa täyttää varten.
- LK 522 -suodatinpallo suojaamaan EasyHeatia lialta ja magneettiilta.
- Kuljetuskärry helpottaa pitempiä kuljetuksia.
- Liitäntäletkut EasyHeatin ja lämmitysjärjestelmän helppoa yhdistämistä varten. Katso lisävarusteet ja varaosat.

TURVALLISUUSOHJEET

- Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöönottoa.
- Noudata aina turvallisuusohjeita.
- Tuotteeseen tehdyt muutokset aiheuttavat takuun raukeamisen.
- LK Armatur ei vastaa mistään vahingoista, jotka johtuvat sellaisten laitteiden, lisävarusteiden tai varaosien käytöstä, joita valmistaja ei ole hyväksynyt.
- Kolmannen osapuolen huonolaatuisten komponenttien aiheuttamat vauriot aiheuttavat takuun raukeamisen.
- Valtuutetun henkilöstön on suoritettava tuotteen korjaustyöt.
- Aseta laite tasaiselle alustalle.
- Sijoita letkut ja johdot siten, etteivät ne aiheuta vaaraa. Jos tämä ei ole mahdollista, letkut ja kaapelit on merkittävä niin, että ne ovat selvästi näkyvissä.
- Varmista ulkoinen virransyöttö aina vikavirtasuojakytkimellä.

LAITTEEN VARASTOINTI

- Säilytettävä sisällä ja lämpimässä. Lämpötila 5–45 °C.
- Suhteellinen kosteus 20–70 %

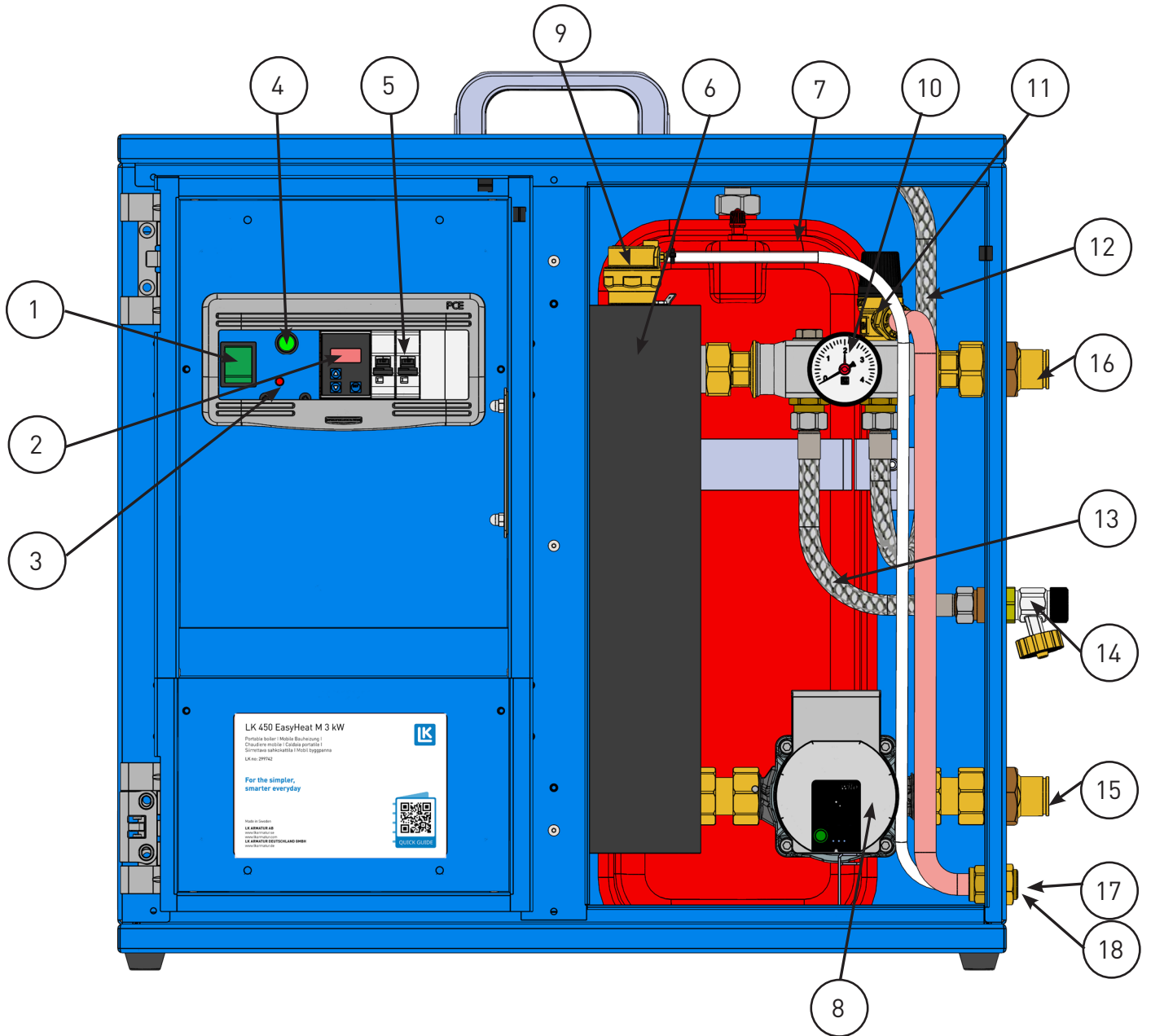
VASTUUVAPAUTUSLAUSEKE

LK Armatur ei ota vastuuta ohjelmavalinnoista tai asetuksista, joita käyttäjä tekee aiotun lämmityksen saavuttamiseksi.

Tuote on suunniteltu täyttämään asiaankuuluvien EU-direktiivien vaatimukset. Tämän aseman säilyttämiseksi ammattitaitoisen henkilöstön on suoritettava kaikki huolto- ja korjaustyöt, ja ainoastaan alkuperäisiä varaosia saa käyttää.



SISÄLLYSLUETTELO



LK 450 EASY HEAT KOOSTUU SEURAAVISTA:

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Päävirtakytkin | 13. Letku, täyttöventtiili |
| 2. Näyttö | 14. Täyttöventtiili |
| 3. Ylikuumenemissuoja | 15. Paluu 1" |
| 4. Vihreä merkkivalo | 16. Meno 1" |
| 5. Varokkeet | 17. Varoventtiili, poisto |
| 6. Kattila 3 kW | 18. Ilmanpoistovenktiili, poisto |
| 7. Paisuntasäiliö, 6 l | |
| 8. Kiertovesipumppu, 6 m | |
| 9. Ilmanpoistovenktiili | |
| 10. Painemittari, 0–4 bar | |
| 11. Varoventtiili, 3 bar | |
| 12. Letku, paisuntasäiliö | |

ASENNUS

Varmista ennen laitteen käyttöönottoa, että paikalliset rakennus- ja käyttövesiasennusstandardit täyttyvät.

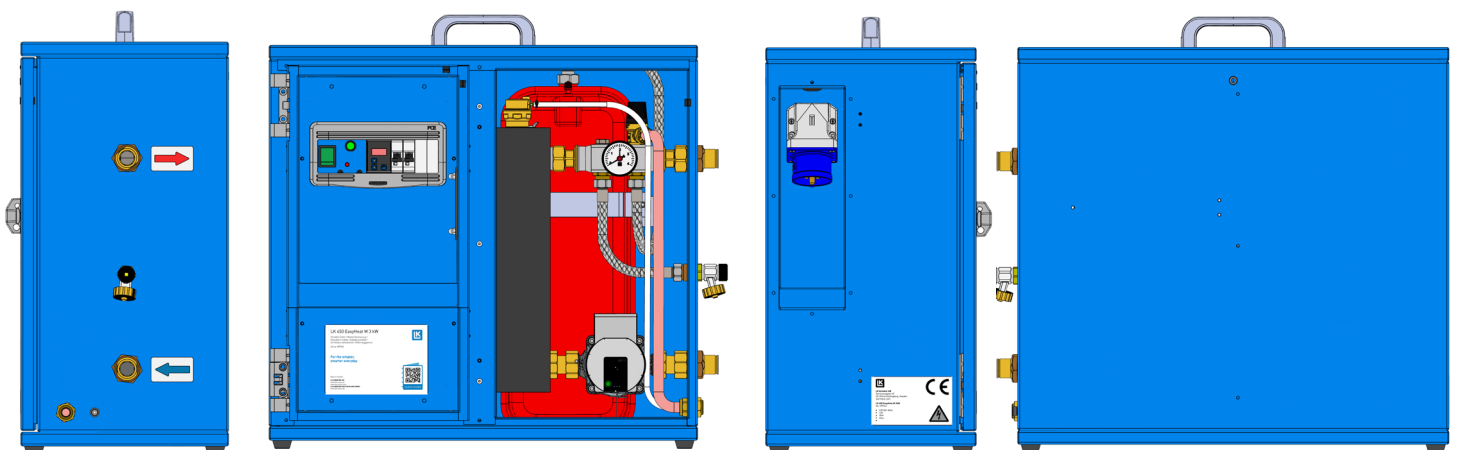
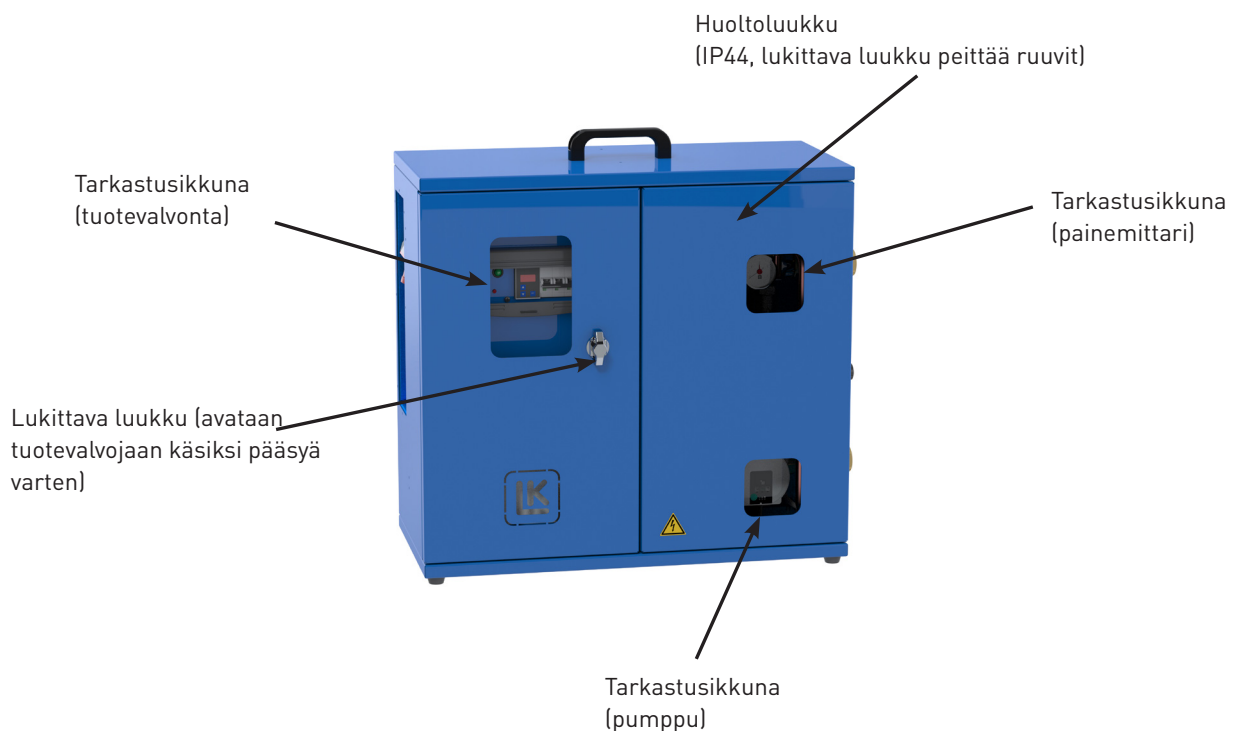
Tarkista, että käytettävissä olevassa sähköliitännässä on vikavirtasuojakytkin (RCD). Aseta laite tasaiselle alustalle.

Täytä ulkoinen lämmitysjärjestelmä vedellä ennen laitteen kytke- mistä virtalähteeseen. Lisää sitten vettä laitteen täyttöventtiilin kautta. (Huomaa, että täyttöventtiiliä ei ole suunniteltu koko järjes- telmän täyttämiseen).



KÄYNNISTYS

1. Liitä lämmitysjärjestelmään kytkemällä laitteen meno- ja paluuliitännät, katso sisällysluettelon kohdat 15 ja 16.
2. Tarkista ennen käynnistämistä, että ylikuumenemissuoja ei ole lauennut.
3. Varmista, että lämmitysjärjestelmä on täytetty vedellä ja ilmattu ja että järjestelmän käyttöpaine on riittävä (1 bar).
4. Kytke laite virransyöttöön (varustettu vikavirtasuojakytkimellä).
5. Kytke päävirtalähde päälle ja noudata seuraavia ohjeita.



SAMMUTUS JA VARASTOINTI

Kun sammutat laitteen

1. Kytke päävirtakytkin pois päältä ja irrota sitten virtajohto.
2. Irrota laite lämmitysjärjestelmästä ja tyhjennä ylimääräinen vesi.

(Huomaa, että paisuntasäiliössä jne. voi olla pieni määrä vettä. Siksi laite on aina varastoitava lämpimissä ja kuivissa olosuhteissa.)

VEDEN LAATU

- Veden kovuus ilmoitetaan °dH-arvona. Mitä korkeampi arvo, sitä kovempi vesi.
- Veden kovuus: Jos vesi on kovaa (sisältää runsaasti mineraaleja, erityisesti kalsiumia ja magnesiumia), se johtaa usein kerrostumien ja kattilakivien muodostumiseen, mikä voi lopulta aiheuttaa kattilan toimintahäiriön. Siksi on tärkeää suorittaa kalkinpoisto säännöllisesti tai niin usein kuin on tarpeen.
- Hiukkasten suodatus: Jotta kattilaan ei saostu hiukkasia ja sedimenttejä, suosittelemme magneettisuodattimen asentamista kattilaan vettä syöttävään järjestelmään. Yksi tällainen tuote on LK 522 FilterBall Magnet.
- Yleisesti ottaen on tärkeää selvittää veden laatu, sillä veden ominaisuuksien erilaisilla yhdistelmillä voi olla kielteinen vaikutus tuotteeseen, jos asianmukaisia toimenpiteitä ei toteuteta.

VIANETSINTÄ

Varmista, että kaikki ASENNUKSEN ja KÄYNNISTYKSEN selostuksissa kuvatut vaiheet on suoritettu oikein.

Virheen kuvaus: Laite ei lämmitä vettä

1. Tarkasta, että laite on päällä ja merkkivalo palaa (katso Käynnistys)
2. Tarkasta, että järjestelmä on täytetty vedellä ja ilmattu oikein (katso Käynnistys)
3. Tarkista, että mekaaninen ylikuumenemissuoja ei ole aktivoinut (katso kuva sisällysluettelossa).

Kattilassa on sisäänrakennettu ylikuumenemissuoja, joka laukeaa noin 80 °C:n lämpötilassa. Ylikuumenemissuoja nollataan painamalla painiketta voimakkaasti nollauksen yhteydessä. Nollaus voidaan tehdä vasta, kun kattila on jäähtynyt noin 60 °C:een. Jos vika toistuu, vian syy on tunnistettava ja korjattava ennen uudelleenkäynnistystä.

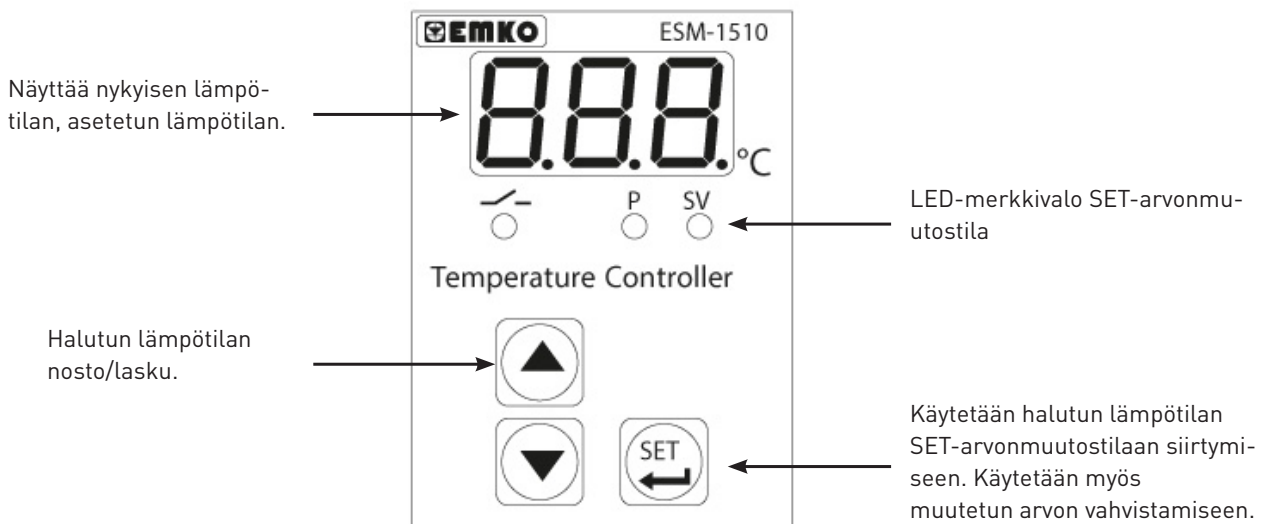
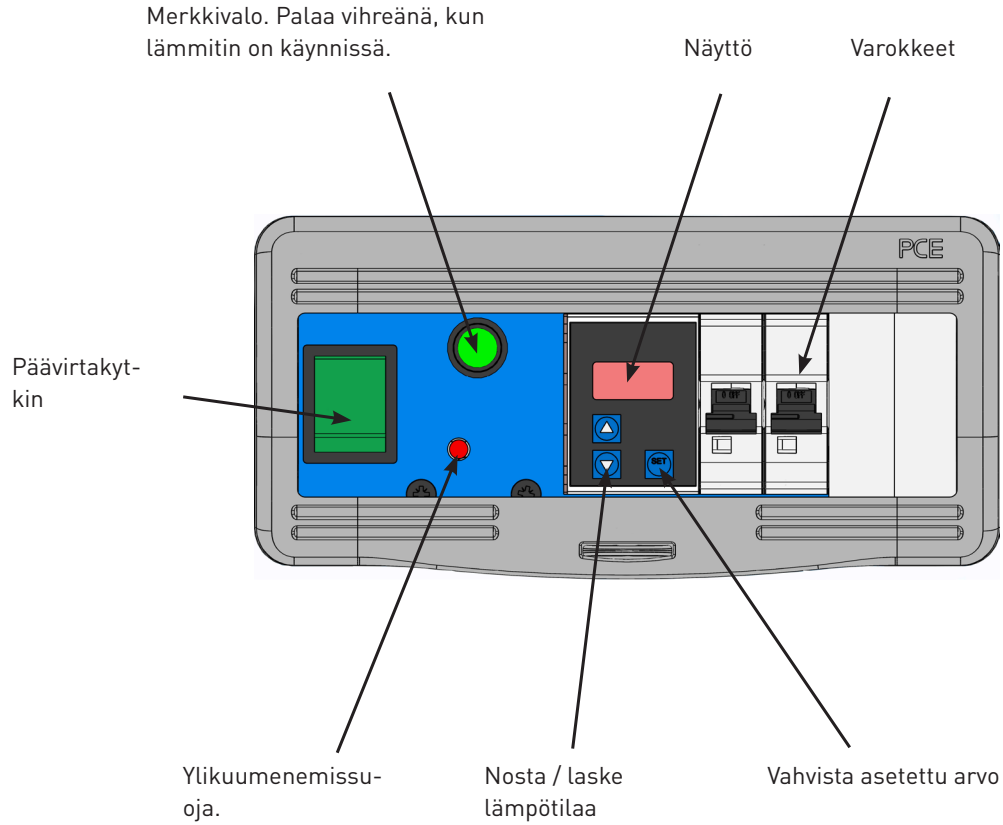
Vian kuvaus: Asetuslämpötilaa ei ole saavutettu!

1. Tarkasta, että asetuslämpötila on asetettu oikein.

Jos vianetsintä ei auta, ota yhteys tukeen.



NÄYTÖN RAKENNE LK 450 EASYHEAT



LK 450 EasyHeat M

3 kW



TEKNISKA DATA

Spänning	230 V
Pannans maxprestanda	3 kW
Arbetstemperatur	8–60 °C
Min. begränsning framledningstemp.	8 °C
Max. begränsning framledningstemp.	60 °C
Max arbetstryck	3 bar
Media	Vatten-glykolblandning max 30 %
Gängstandard	G – invändig gänga
Cirkulationspumpar	Wilo Para 15/6 – komposit
EEL ≤ 0,23 (se pumpdatablad/märkning för exakt värde)	
Ljudnivå	< 30 dB
Elanslutning	CEE-uttag 16 A/230 V/50 Hz/1-fas
Skyddsklass	IP44
Nivåvakt	Ja
Expansionskärl	6 l
Överhettningsskydd	80 °C
Typgodkännande	CE

LK 450 EasyHeat M (manuell) 3 kW är en komplett portabel elpanna. Den är främst tänkt som en temporär värmare för t.ex. uttorkning av betongplattor med golvvärme eller för att värma byggnader under dess uppförande.

Med LK 450 EasyHeat M ställer du enkelt in önskad konstant temperatur mellan 8 och 60°C.

Med den inbyggda vattennivådetekteringen hindras elpatronen från att skadas vid låg vattennivå i systemet.

EasyHeat levereras i ett blått aluminiumskåp med inspektionsfönster, så att enheten kan övervakas under drift. För att hindra oavsiktlig förändring av inställd temperatur är skåpet låsbart.

Som tillbehör finns

- LK 321 MultiFill®, för enkel påfyllning av systemet.
- LK 522 filterball för att skydda EasyHeat mot smuts och magnetit.
- Transportkärra för att underlätta vid längre transporter.

- Anslutningsslangar för enkel anslutning mellan EasyHeat och värmesystemet. Se under tillbehör och reservdelar.

SÄKERHETSANVISNINGAR

- Läs användarhandboken innan produkten tas i drift.
- Följ alltid säkerhetsanvisningarna.
- Ändringar av produkten leder till att garantin upphör att gälla.
- LK Armatur fransäger sig allt ansvar för skador som beror på att enheter, tillbehör eller reservdelar som inte godkänts av tillverkaren har använts.
- Skador som orsakats av undermåliga tredjepartskomponenter leder till att garantin upphör att gälla.
- Reparationsarbete på produkten ska utföras av behörig personal.
- Placera enheten på en plan yta fri från hinder.
- Placera slangar och sladdar så att de inte utgör någon risk för fara. Om det inte är möjligt ska slangar och kablar märkas särskilt så att de är väl synliga.
- Säkra alltid extern strömförsörjning med jordfelsbrytare.

FÖRVARING AV ENHETEN

- Förvara inomhus, frostsäkert. Temperatur 5–45 °C.
- Relativ fuktighet från 20 till 70 %

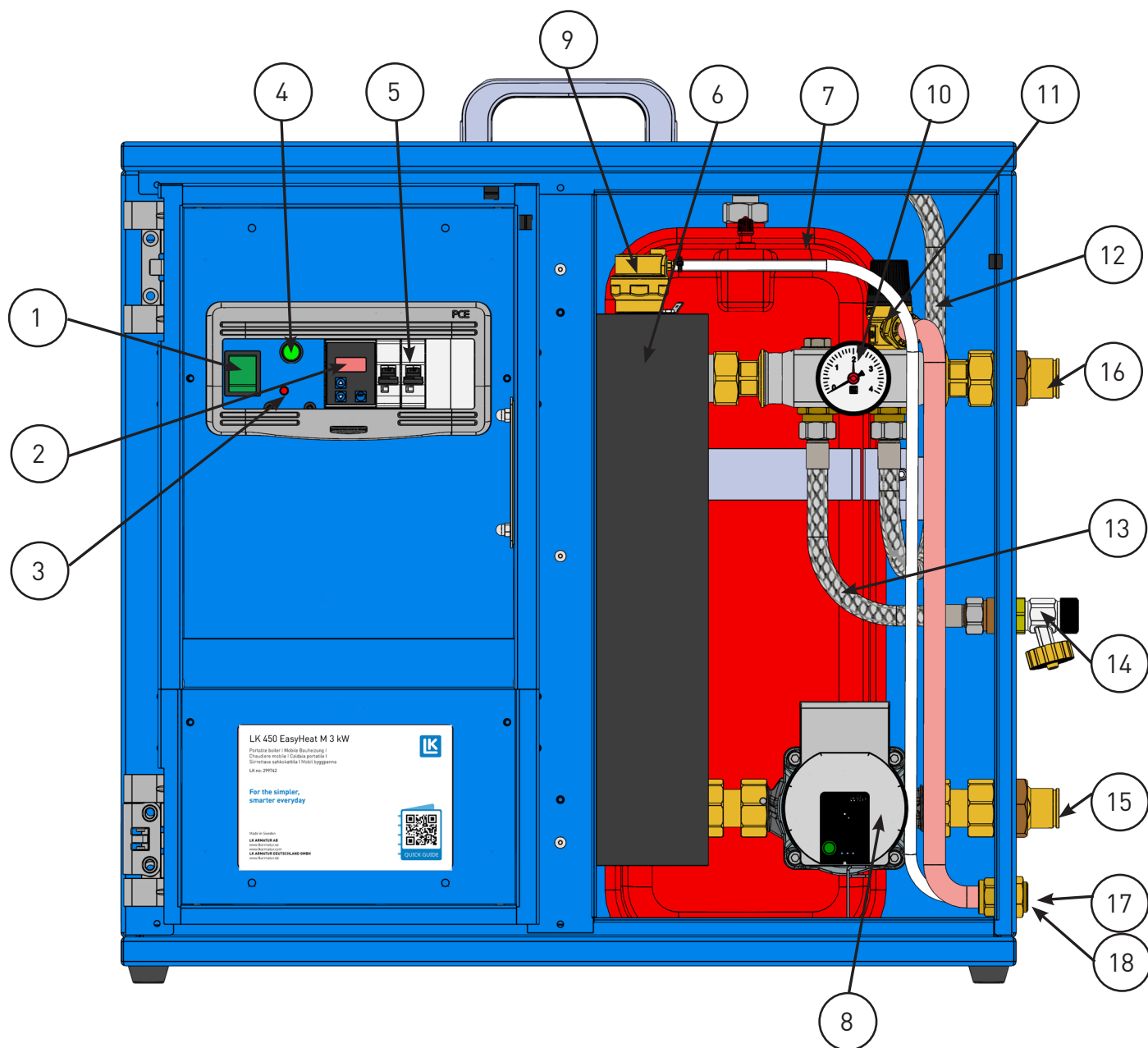
ANSVARSFRIKRIVNING

LK Armatur tar inget ansvar för de programval eller inställningar användaren gör för att åstadkomma avsedd uppvärmning.

Produkten är utvecklad för att tillgodose kraven i relevanta EU-direktiv. För att denna status ska upprätthållas måste allt underhåll och alla reparationer utföras av kvalificerad personal samtidigt som endast reservdelar i original får användas.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING



LK 450 EASY HEAT BESTÅR AV:

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Huvudström på/av | 13. Slang, påfyllningsventil |
| 2. Display | 14. Påfyllningsventil |
| 3. Överhettningsskydd | 15. Retur 1" |
| 4. Grön lampa | 16. Tillöpp 1" |
| 5. Säkringar | 17. Säkerhetsventil, utlopp |
| 6. Panna 3 kW | 18. Avluftningsventil, utlopp |
| 7. Expansionskärl, 6 l | |
| 8. Cirkulationspump, 6 m | |
| 9. Avluftningsventil | |
| 10. Manometer, 0–4 bar | |
| 11. Säkerhetsventil 3 bar | |
| 12. Slang, expansionskärl | |

INSTALLATION

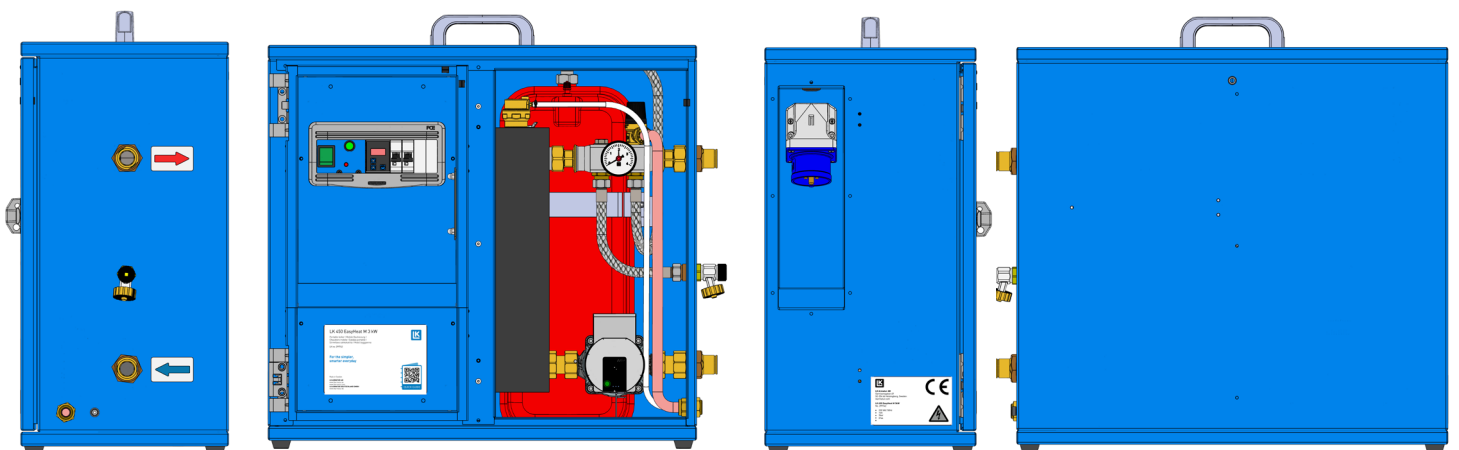
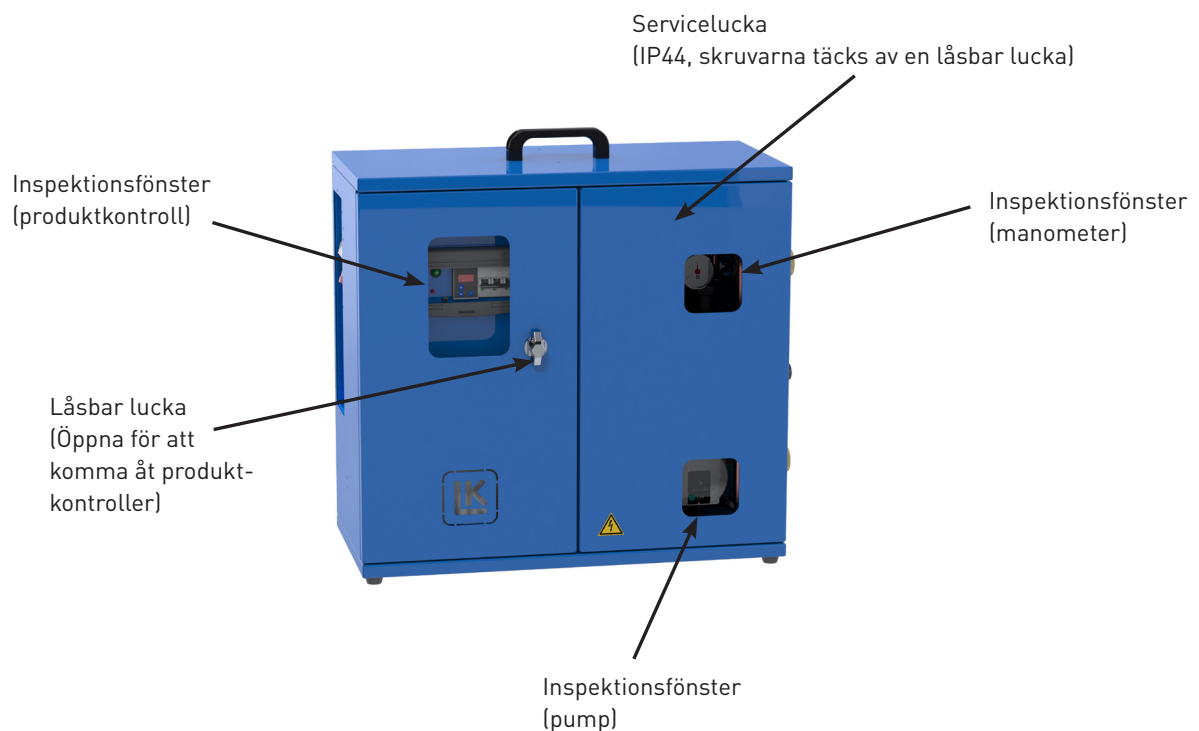
Innan enheten tas i drift ska du se till att lokala tillämpliga installationsstandarder för byggnader och varmvatten uppfylls.

Kontrollera att den tillgängliga elanslutningen har en jordfelsbrytare. Se till att enheten placeras på en plan yta.

Fyll det externa värmesystemet med vatten innan enheten ansluts till strömförsörjning. Ytterligare vatten kan sedan fyllas på via enhetens påfyllningsventil. (Observera att påfyllningsventilen inte är avsedd för att fylla på hela systemet).

**UPPSTART**

1. Anslut till värmesystemet genom att ansluta till enhetens tilllopp och retur, se innehållsförteckning punkt 15 och 16.
2. Kontrollera att överhettningsskyddet ej utlöst innan start.
3. Se till att värmesystemet fylls på med vatten, att det är avluftat och att systemets drifttryck är tillräckligt (1 bar).
4. Anslut enheten till strömförsörjning (försedd med en jordfelsbrytare).
5. Slå på huvudströmmen och följ anvisningarna nedan.



AVSTÄNGNING OCH FÖRVARING

När du stänger av enheten ska du

1. Slå från huvudströmbrytaren och koppla sedan bort strömförsörjningen.
2. Koppla bort enheten från värmesystemet och se till att tömma ut överskottsvatten.

(Observera att det kan finnas kvar lite vatten i expansionskärlet etc. Därför ska enheten alltid förvaras under torra förhållanden över fryspunkten.)

VATTENKVALITET

- Vattnets hårdhetsgrad mäts i °dH. Ju högre värde, desto hårdare vatten.
- Vattenhårdhet: Om vattnet är hårt (innehåller mycket mineraler, särskilt kalcium och magnesium) leder detta ofta till att det bildas avlagringar och pannsten, vilket så småningom kan orsaka funktionsfel i pannan. Det är därför viktigt att regelbundet, eller så ofta det är nödvändigt, avkalka vattnet.
- Partikelfiltrering: För att förhindra att det samlas partiklar och sediment i pannan är rekommendationen att installera ett magnetfilter i systemet så att pannan försörjs med vatten. En sådan produkt är LK 522 FilterBall Magnet.
- Det är generellt viktigt att vara medveten om kvaliteten på vattnet eftersom olika kombinationer av vattenegenskaper kan ha negativ påverkan på produkten om inte lämpliga åtgärder vidtas.

FELSÖKNING

Se till att alla steg i beskrivningen av INSTALLATION och UPP-START har utförts korrekt.

Beskrivning av felet: Enheten värmer inte upp vattnet

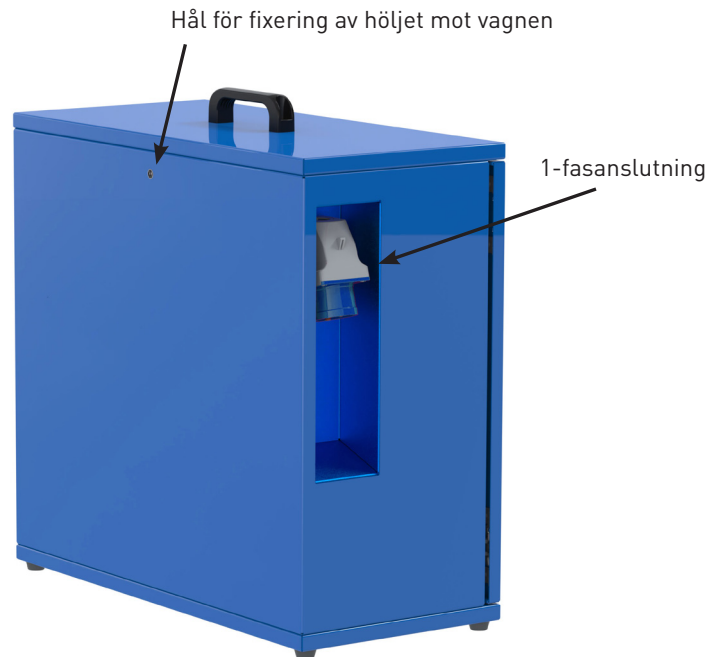
1. Kontrollera att enheten är påslagen och att displayen lyser (se Uppstart)
2. Kontrollera att systemet har fyllts med vatten och har avluftats korrekt (se Uppstart)
3. Kontrollera att det mekaniska överhettningsskyddet inte är aktiverat (se bild på innehållsförteckning).

Pannan har ett inbyggt överhettningsskydd som löser ut vid ca 80 °C. Överhettningsskyddet återställs genom att trycka in knappen hårt vid återställning. Återställning kan först ske efter att pannan har svalnat av till ca 60 °C. Upprepas felet ska felorsaken konstateras och åtgärdas innan återstart.

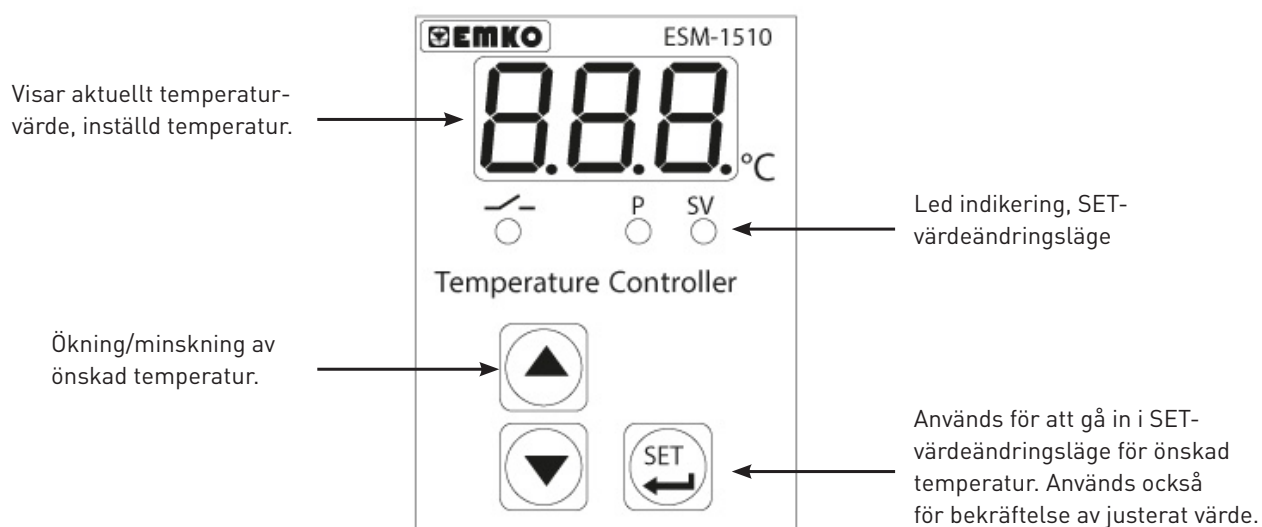
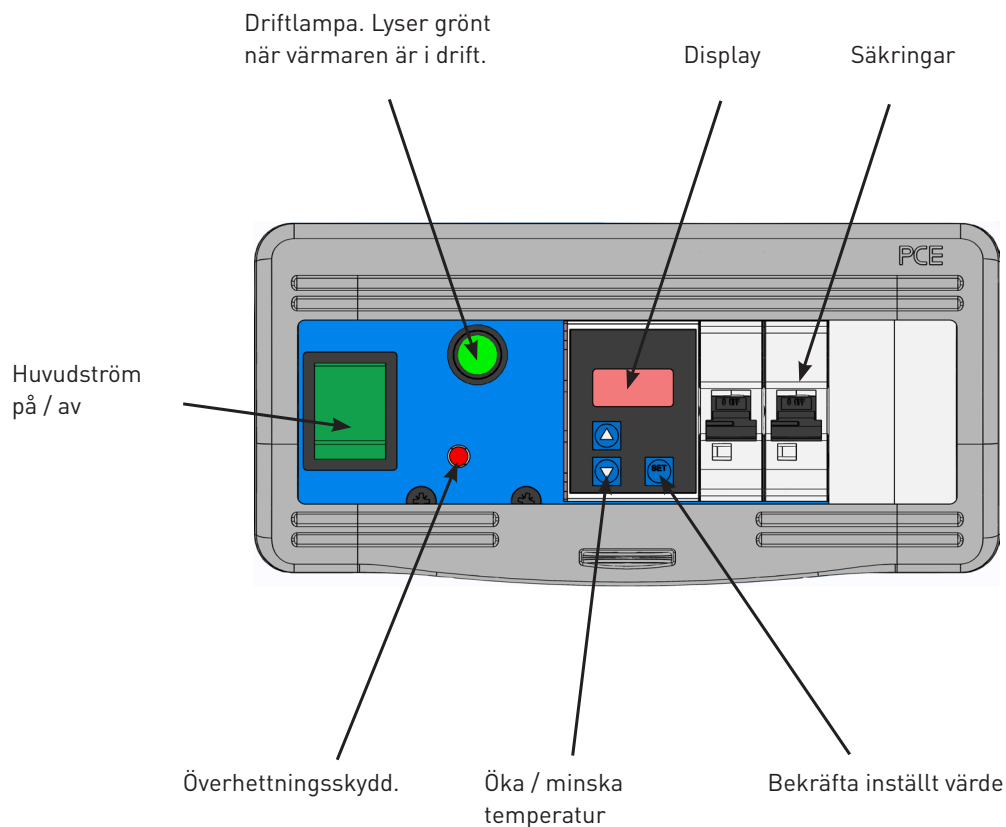
Beskrivning av felet: Börvärdestemperaturen är inte uppnådd!

1. Kontrollera att börvärdestemperaturen är korrekt inställd.

Om felsökningen inte hjälper dig, kontakta supporten.

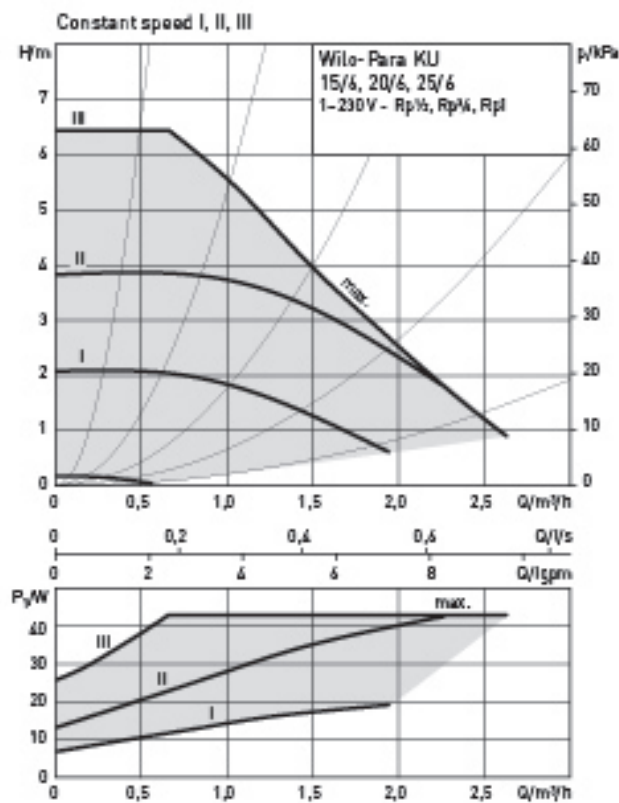
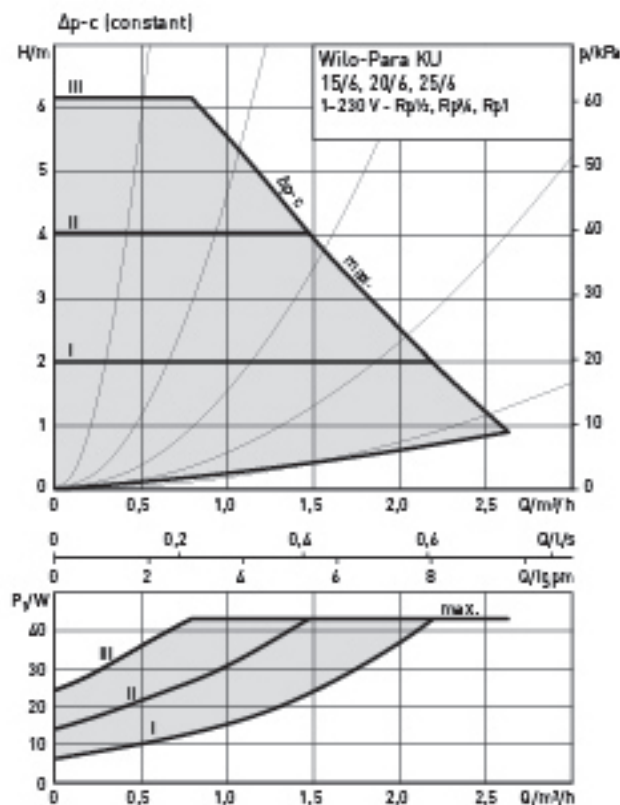
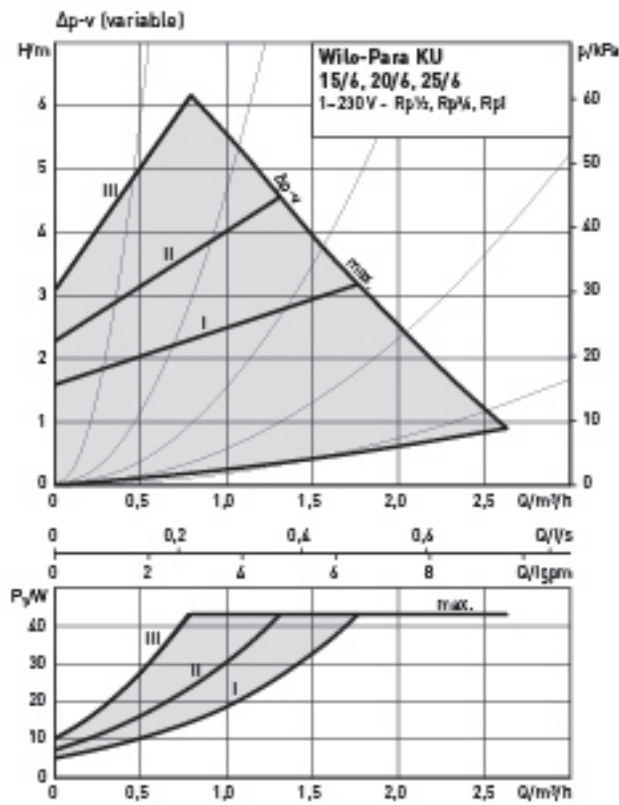


DISPLAYSTRUKTUR I LK 450 EASYHEAT



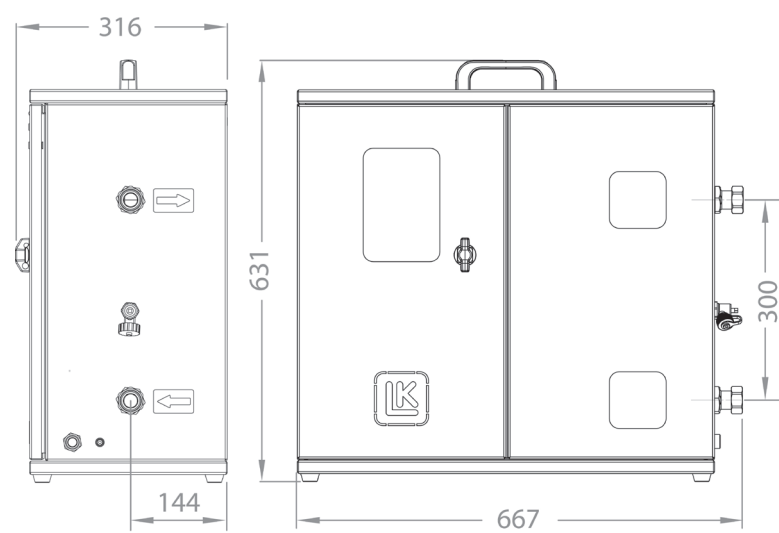
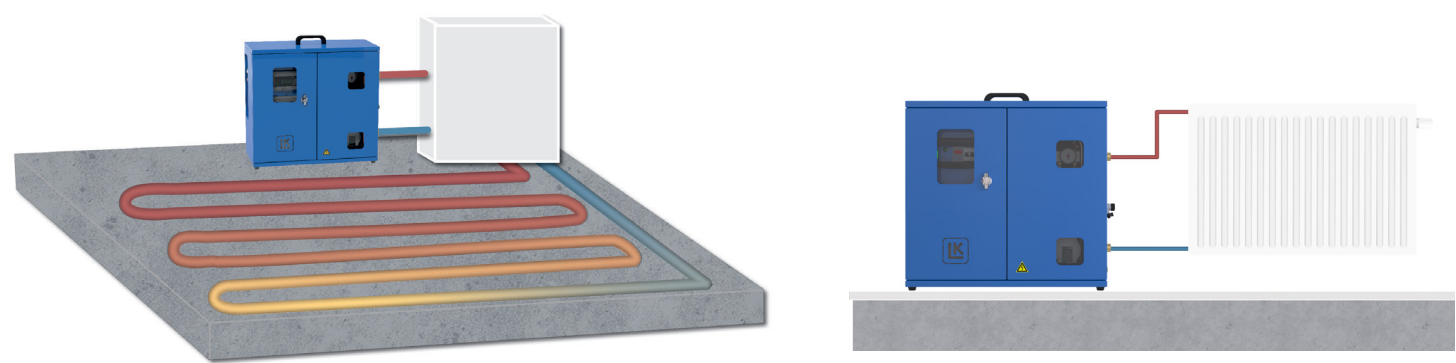
HYDRAULIC OPERATIONAL AREA

PUMP CURVE



STANDARD FACTORY SETTING





ACCESSORIES & SPARE PARTS | ERSATZTEILE UND ZUBEHÖR | ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES | RICAMBI E ACCESSORI | VARAOSAT JA LISÄVARUSTEET | RESERVDELAR & TILLBEHÖR

			Article no.	Article	Position
1.			187354	Wilo Para 15/6 - Composite	1
2.			187352	Transport trolley	2
		3.	187353	2 pcs. flexible hoses 1" F x 1" M, 1,5 m	3
			092320	LK 321 MultiFill®	4
			182437	LK 522 FilterBall Magnet 1" M	5
4.					
5.					



CE DECLARATION OF CONFORMITY

We, LK Armatur AB, Garnisonsgatan 49, SE - 254 66 Helsingborg – Sweden
www.lkarmatur.se (info@lkarmatur.se)

DECLARES

that the units LK 450 EasyHeat M (3kW) and LK 450 EasyHeat M (9kW)

COMPLIES

with the essential requirements and provisions of following of directives: 2014/35/EU (LVD), 2014/30/EU (EMC), 2009/125/EC (ErP) and 2011/65/EU (RoHS)

The conformity was assessed in accordance with the following EN standards:

EN 61000-6-3:2020 EN 61000-6-1:2016	Electromagnetic compatibility (EMC)
EN 60335-1:2012	Household and similar electrical appliances - Safety
EN 60335-2-35:2016 + A1:2019 + A2:2021	Particular requirements for instantaneous water heaters.
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	Degrees of Protection Provided by Enclosures (IP Code)
EU 811/2013	Energy labelling of products providing space and water heating.
EN IEC 63000:2018	Technical documentation with respect to the restriction of hazardous substances.

Helsingborg, June 4th 2024



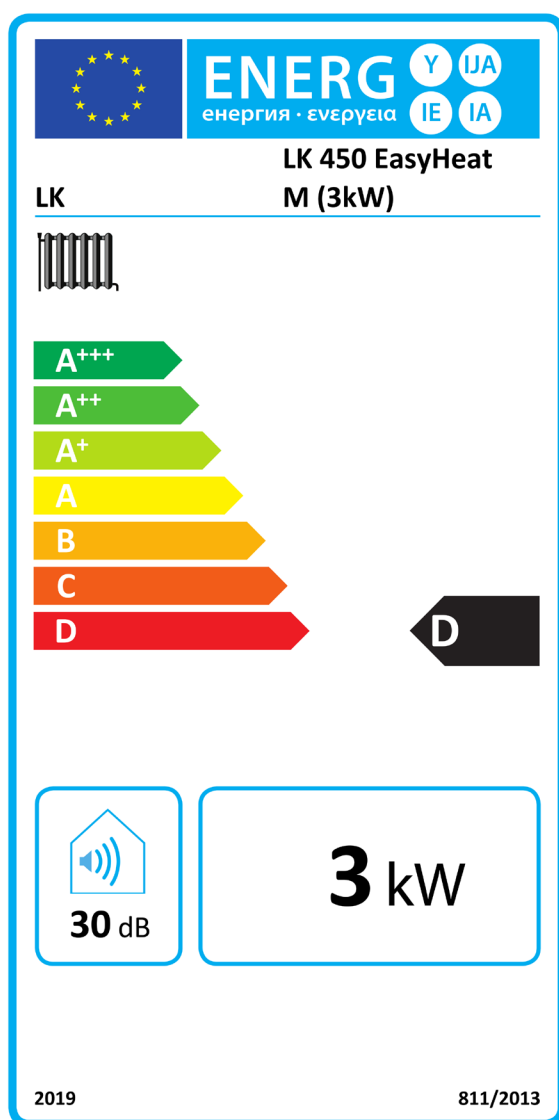
Magnus Eriksson

Managing Director

SPACE HEATERS

Supplier's name or trademark	LK Armatur
Supplier's model identifier	LK 450 EasyHeat M
Seasonal space heating energy efficiency class	D
Rated heat output (P_{rated}):	3 [kW]
Seasonal space heating energy efficiency (η_s):	36,31 [%]
Sound power level (L_{WA}):	30 [dB]

Specific precautions that shall be considered during installation and or operation: (See 'SAFETY INSTRUCTIONS' in manual)



LK Armatur AB
 Garnisonsgatan 49
 SE-254 66 Helsingborg
 info@lkarmatur.se
 lkarmatur.com

LK Armatur Deutschland GmbH
 Alte Reichsstraße 15
 DE-32549 Bad Oeynhausen
 info@lkarmatur.de
 lkarmatur.de